زراعة

الزيتون

في

سورية

وضع

جميل معلّا   عبد الحنّان حلوه

مطبوعات المطبعة الجديدة ١٩٥٦

بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمة الكتاب

من المحاصيل الزراعية الرئيسية التي يعتمد عليها الاقتصاد السوري ، الزيتون ومشتقاته ، ويلعب هذا المحصول دورا هاما في حياة المزارع السوري فهو مصدر معيشته واثرائه في عدد من المحافظات السورية .

وقد كانت شجرة الزيتون المباركة ، التي قدستها جميع الكتب السماوية ، ولا تزال موضع عناية المزارعين في جميع بلاد العالم ، التي تجود فيها وتثمر ، نظرا لما تدر عليهم من موارد مرموقة مصدرها : الخشب ، والثمار ، والزيت ، ومتخلفات صناعة الزيت .

وقد كانت تصدر سنويا قبل حادثة صقيع شتاء ١٩٤٩ – ١٩٥٠ كمية لا يستهان بها من زيت الزيتون .

وبعد نكبة الزيتون التي اضاعت ما يقرب من مليوني شجرة في مناطق ادلب وسلقين وكفرتخاريم تدنى محصول الزيت واضاع كثير من المزارعين ثروتهم الاساسية التي يعتمدون عليها في تأمين حياتهم ورفاهيتهم ، واصيبت البلاد بضائقة ، لايزال المزارعون حتى الآن يعانون من جرائها ازمة خانقة .

ولكن رغم هذه الضائقة فان المزارع السوري قد اخذ بما عرف عنه من نشاط وخبرة ورثها عن الاجداد في زراعة الزيتون ، اخذ يستأنف جهوده لاحياء الاشجار المصابة بالصقيع ولتجديد المفقودة منها ، وبذلك اخذت هذه الثروة تعود الى حيز الوجود شيئا فشيئا حتى اصبحت المساحات المزروعة من الزيتون في الوقت الحاضر تقدر بـ ٩٣,٠٠٠ هكتار فيها اكثر من اثنتي عشر مليونا من الاشجار .

ونظرا لاقبال المزارعين في معظم المحافظات السورية على الاكثار من هـذه الشجرة المباركة فقد رأينا تقديم هذا الموجز عن زراعة الزيتون في سوريا الى اخواننا المزارعين المهتمين بهذه الزراعة ، بعد ان ضمناه كل ما يهم مزارعي الزيتون في مختلف المناطق السورية معتمدين في ذلك على احدث المعلومات الفنية التي اتبعها مزارعو الزيتون في العالم وعلى خبرة مزارعي الزيتون في سوريا التي لمسناها لمس اليد اثناء الدراسات التي قمنا بها ، وحاولنا الجمع بين الفن الحديث والطرق التقليدية المتبعة في البلاد آملين ان نكون قد وصلنا في ذلك الى جزء من الهدف الذي نتوخاه الا وهو خدمة المزارعين والمصلحة العامة ، ولنا وطيد الامل ان يكون في هذا الكتاب فائدة للمزارع في حقله وللطالب الزراعي في حيـاته الدراسية والعملية والله الموفق .

دمشق في ٧ كانون الاول ١٩٥٥

عبد الحنان حلوه   جميل معلا

الزيتون في التاريخ

لشجرة الزيتون تاريخ مجيد، وقصص خيالية دارت حول منشئها وموطنها فقد تناولتها الاساطير كما اتت على ذكرها جميع الكتب السماوية ، حتى ان كثيرا من الشعراء خلدوا ذكرها في قصائدهم ودواوينهم مستهدين بما جاء في القرآن الكريم والانجيل والتوراة ، وقدموا للجماهير في فترات مختلفة شعراً ضمنوه فضل هذه الشجرة وفوائدها الكثيرة للناس •

مثلا : تقول الاساطير اليونانية القديمة ان شجرة الزيتون ذات الاوراق الخضراء الفضية نتجت اثر معركة وقعت بين منيرفا ونبتون ، فقد ضربت الآلهة منيرفا الارض برمحها وهي ممتطية صهوة جوادها فارتفعت منها شجرة زيتون محملة بالثمار •

اما العلم فيقول ان الموطن الاصلي لشجرة الزيتون هو سوريا الطبيعية (سوريا ولبنان وفلسطين) ولا تزال شجرة الزيتون منتشرة في هذه البلاد على حالتها البرية في جميع المناطق الحراجية مثل (الحفة ومصياف وعفرين) التي تحتوي على ملايين من غراس الزيتون البري منتشرة بين بقية الاشجار الحراجية وقد كانت اشجار الزيتون منتشرة اكثر من يومنا هذا في زمن الحيثيين والآموريين والاسرائيليين والفينيقيين • وقد اهتم الفينيقيون كثيراً بزراعة شجرة الزيتون وقدسوها واليهم يرجع الفضل في ادخالها وانتشارها في جنوب اوربا اذ انهم نقلوها اثناء اسفارهم الى مستعمراتهم في شمالي افريقيا •

وقد نقل سيركويس مؤسس اثينا شجرة الزيتون من مصر الى اليونان وذلك قبل الميلاد بخمسة عشر قرنا ، ويعتبر اليونان اول الشعوب الاوربية التي ادخلت هذه الشجرة الى بلادها فقدسوها واتخذوها رمزاً للحكمة والخير والسلام والبركة •

اما فرنسا فقد ادخلت شجرة الزيتون قبل الميلاد بستة قرون •

وقد اهتم الرومان باكثار ونشر الزيتون فيامبراطوريتهم المترامية الاطراف وخصوصا في اسبانيا ، ويقال ان شجرة الزيتون دخلت ايطاليا حوالي سنة ٦٢٧ قبل الميلاد ، وازداد انتشارها حيث عمت الحضارة الرومانية في جميع انحاء الشرق الاوسط ، وقد ذكر الاستاذ علي نصوح الطاهر في كتابه (شجرة الزيتون) انه وجد كثيراً من اشجار الزيتون تمت بصلة الى العهد الروماني في فلسطين وقد قاس ابعاد واحدة منها كانت موجودة على طريق (الرامية البقيعة) فكان محيط جذعها عند سطح الارض (١٢) اثني عشر مترا ، ومحيط ساقها على ارتفاع مترين من سطح الارض اكثر من خمسة امتار .

وقد ذكر ابو البقاء عبدالله بن محمد البدري المصري في مؤلفه النفيس (نزهة الانام في محاسن الشام) انه كان يوجد في قرية كفرسوسه ، التابعة لمحافظة دمشق في القرن التاسع الهجري ، اشجار من الزيتون ومعصرة زيت يعود عهدها الى زمن عيسى عليه السلام .

وكذلك اشتهرت قرطبة واشبيلية في الاندلس بزيتونها ومنها انتقل الى شمالي افريقيا بواسطة الفينيقيين .

وقد انتقلت شجرة الزيتون الى مصر عن طريق فلسطين ، ويؤكد العلماء ان ذلك قد تم في ايام الاسرتين التاسعة عشرة والعشرين ، فقد ذكر العالم الاثري (ماسبيرو) انه وجد في طيبه باقات من اوراق الزيتون حول مومياء يعود عهدها الى ١٢٥٣ سنة قبل الميلاد . ويقال بأن شجرة الزيتون وجدت في مصر قبل تلك المدة ويذكر التاريخ ان سيراكويس مؤسس اثينا هو الذي نقل شجرة الزيتون من مصر الى اليونان في سنة ١٥٨٢ ق م .

وقد بارك الاسلام شجرة الزيتون ، فذكرت في القرآن الكريم ، كما اشاد بذكرها الرسول الاعظم في شتى احاديثه مما يدل على وجودها في بقعة الجزيرة العربية . فقد قال الله تعالى في كتابه الحكيم :

(الله نورُ السماواتِ والارضِ ، مثلُ نورهِ كمِشكاة فيها مِصباحٌ المصباح

في زجاجةٍ الزجاجةُ كأنها كوكبٌ دُريٌ يوقدُ مِن شجرةٍ مباركةٍ زيتونةٍ لا شرقيةٍ ولا غربيةٍ يكاد زيتها يضيء ولو لم تمسسه نارٌ نورٌ على نورٍ يهدي الله لنورِه من يشاءُ ويضربُ الله الامثالَ للناسِ والله بكلِ شيءٍ عليم) .

وقد قال محمد صلوات الله عليه :

(كلوا الزيت وادهنوا به فان فيه شفاء من سبعين داء منها الجزام) .

كل هذا يدل على ان العرب قد عرفوا قيمة شجرة الزيتون في العهدين الجاهلي والاسلامي فقد اشتهرت بلاد الشام في وفرة محصول الزيتون ، فاشتهرت حلب وانطاكية والمعرة وحمص ، بزيتونها وزيتها كما اشتهرت جبال الخليل بكثافة اشجار الزيتون فيها ولا تزال نابلس حتى الآن مركزا مشهورا بوفرة محصول الزيتون والزيت وصنع الصابون واذا عدنا الى كتب التاريخ القديمة مثل : (العقد الفريد ، وخطط الشام ، وفتوح الشام ، ونزهة الانام في محاسن الشام ، الحضارة الاسلامية في القرن التاسع الهجري لآدم متز ... الخ). نراها زاخرة بالمواضيع والاحاديث التي تتعلق بشجرة الزيتون والتي تدلنا دلالة واضحة على ان هذه الشجرة المباركة كان لها قيمة كبرى لدى مختلف الشعوب لما تنتجه من ثمار وزيت تستعمل في التغذية والاستعمالات الطبية بالاضافة الى خشب الاشجار المعمرة منها الذي كان ولا يزال وقودا مرغوبا .

وقد لاقت هذه الشجرة المباركة كثيراً من عنت الحروب والتدمير والتخريب فانه بالرغم من تقدير الانسان لها فقد ابادها واهملها وكان من نتيجة ذلك تدني عدد اشجار الزيتون الموجودة في جميع انحاء العالم .

اما الآن فيوجد في العالم حوالي (٦٠٠) مليون شجرة زيتون موزعة كما هو مبين في الجدول المرفق بهذا الكتاب في نهاية موضوع اصناف الزيتون المنتشرة في العالم .

وقد قدر متوسط الانتاج العالمي من زيت الزيتون بـ (٨٤٠) الف طن اي حوالي ٩٪ من انتاج الزيوت النباتية وهي كمية تكاد تسد حاجة سكان منطقة البحر الابيض المتوسط الذين تعودوا على استهلاك زيت الزيتون بكميات كبيرة .

اهمية زراعة الزيتون في العالم
وتوزيعها الجغرافي

يعتني جميع سكان العالم بشجرة الزيتون لما لثمارها من اهمية كبرى في التغذية ، وقد اتجهت الانظار نحو هذه الشجرة بعد الحربين العالميتين الاولى والثانية ، وبعد التطور الكبير الذي حدث في النهضة الزراعية العالمية ، واخذت كل دولة تعمل لادخال هذه الشجرة الى المنطقة التي تلائمها او لزيادة المساحات المغروسة بها ، وادخلت تحسينات كثيرة على طرق الزراعة والتطعيم حتى انه اصبح بالامكان الحصول على حمل من الشجرة بعد مدة خمس سنوات من غرس الشجرة المطعمة في الارض المستديمة .

وتنتشر اليوم شجرة الزيتون انتشارا كبيرا في العالم ، ويعتبر حوض البحر الابيض المتوسط هو المهد الطبيعي لنمو وتكاثر الزيتون بصورة جيدة ، وتفضل دوما المناطق التي لا تهبط فيها درجة الحرارة كثيرا تحت الصفر لان اغلب اصناف الزيتون بصورة عامة تتأثر بالصقيع . ويمكن القول ان شجرة الزيتون تكثر في نصف الكرة الشمالي في المناطق الواقعة بين خطي عرض ٤٤ و٢٧ وفي نصف الكرة الجنوبي بين خطي عرض ١٥ و٤٤ .

وقد دلت الاحصاءات الاخيرة التي قامت بها منظمة التغذية والزراعة على ان الزيتون يكثر في المناطق الموجودة حول البحر الابيض المتوسط في المناطق التي ترتفع عن سطح البحر من ٢٠٠ — ٩٠٠ م ، ويقل في امريكا الشمالية والجنوبية وفي جنوب افريقيا وشرقي آسيا .

وقد صنفت البلاد التي تهتم بزراعة الزيتون حسب الدرجات كما يلي :

اسبانيا — ايطاليا — البرتغال — تونس — تركيا — سوريا — لبنان — فرنسا — الجزائر — مراكش — فلسطين — طرابلس الغرب — يوغوسلافيا —

قبرص ــ البانيا ــ الولايات المتحدة ــ جزائر الارخبيل الايطالية ــ شيلي ــ شرقي الاردن ــ ايران ــ مصر ــ العراق ــ البيرو ــ الارجنتين ــ المكسيك ــ استراليا •

فقد زرعت هذه البلاد مناطق واسعة بالنسبة لمساحتها العامة باشجار من الزيتون تنتج سنويا محصولا مرموقا ، وقد بينا المساحات وعدد الاشجار والانتاج لكل دولة في الجدول الملحق في نهاية هذا الموضوع •

اصناف الزيتون المنتشرة في العالم

يوجد في العالم اسماء كثيرة لاصناف الزيتون المنتشرة فيه ، ومن الصعب جدا حصر هذه الاصناف واعطاؤها اسماء ثابتة لا تتغير وذلك لان التجارب العديدة التي ترمي الى ادخال صفات الاصناف الجيدة على باقي الاصناف هي مستمرة دوما على الدوام رغبة في تحسين الصفات لزيادة المحصول •

وان جميع الاسماء التي تعطى للاصناف تستمد من صفة او اكثر من الصفات السائدة او من المنطقة الموجودة بها ، او يطلق عليها اسم الشخص الذي استوردها او الذي ادخل عليها بعض التحسينات •

وسنعمد ، رغبة في تطمين غريزة حب الاطلاع لدى المزارع السوري الذي لا يألو جهدا في تحسين اصنافه ، الى ذكر اهم الاصناف المعروفة بجودة محصولها في اهم مناطق زراعة الزيتون وذلك في الجدول التالي :

اسم الصنف	المنطقة	الصفـات
فردال Verdal	اسبانيا الارجوان الاندلس	هـذا الصنف منتشر في فرنسا ايضـا ـ شجرته متوسطة الحجم الثمرة صغيرة تنضج متأخرة ، نسبة الزيت مناسبة تعطي زيتا ممتازا وتصلح للتخليل في نفس الوقت . تقاوم الحشرات ، وتصاب بالامراض الفطرية
كاراسكوينو Carrasqueno	اسبانيا المنطقةالوسطى	هذا الصنف منتشر في فرنسا ايضا،شجرته كبيرة ، الثمرة كبيرة . متوسطة النضج .
بيكودو Picudo	الاندلس الشرقية والاقاليم الباردة	يعرف في فرنسا باسم بيكوال ، شجرته جيدة النمو ، الثمرة متوسطة الحجم متأخر الازهار والنضج ، كثير الانتشار في اسبانيا.
سيفيلانو Sevillano	اسبانيا اشبيلية	صنف مشهور جدا لصلاحية ثماره للتخليل، شجرته جيدة النمو ، الثمرة بيضاويـة مستديرة بانتظام ، لونها اخضر داكن عليها نمش ، النواة كبيرة ، غير مقاوم للحشرات ولاسيما لذبابة الزيتون . ادخل هـذا الصنف الى الولايات المتحـدة وفلسطين .
مانزانيللو Manzanillo	اسبانيا اشبيلية	شجرته متوسطة الحجم ، الثمرة متوسطة ايضا ، حمله غزير ، ثمـاره تصلح للاكـل بصورة خاصة .
كوراتينا Caratina	ايطـاليا	صنف مرغوب لانه يقاوم الصقيع ، شجرته متوسطة الحجم وكذلك ثمرته ، يستخرج من ثماره الغزيرة زيت ممتاز .

اسم الصنف	المنطقة	الصفات
فرانتويو Frantoio	ايطاليا	اكثر الاصناف انتشارا في ايطاليا ، الثمرة ملساء صغيرة تزن من ٢ ــ ٥ غرامات لونها اخضر فاتح قبل النضج واسود بعده . يحتوي هذا الصنف على ٣٥ ٪ من الزيت لذلك كان مرغوبا جدا . وقد ادخل الى حقول الزيتون في فلسطين .
ليتسيو Leccio	ايطاليا	ادخل هذا الصنف الى فلسطين فنجح نجاحا باهرا . هذا الصنف منتشر جدا في ايطاليا لجودة زيته ولنجاحه في المواقع الفقيرة والشديدة الرياح ولمقاومته للصقيع ولغزارة اثماره ، الثمرة متوسطة الحجم عصيره غزير الزيت.
اسكولانا Ascalana	ايطاليا	صنف تصلح ثماره للاكل ، وهو مرغوب جدا في ايطاليا ، الثمرة كبيرة لحمية ، وقد ادخل الى فلسطين ونجح فيها وهو يحتاج الى تربة عميقة وخصبة .
مورينيلو Morinello	ايطاليا، السهول الساحلية	يعرف ايضا باسم مورايولو ، كاربونسيلا ، صنف مقاوم للرياح والبرد قوي النمو نسبة الزيت فيه مرتفعة ادخل الى فلسطين ولاقى نجاحا .
نوسيللارا Nocellara	صقليا	يوجد هذا الصنف في جزيرة صقليا ، ينتج زيتونا يصلح للتخليل .
كورونايكي Coronayki	اليونان مقاطعات مسيني	شجرته متوسطة النمو ، الثمرة صغيرة تعطي زيتا قليلا وفاخرا ، يعتبر هذا الصنف مبكرا ، يجود في افقر الاراضي .
كورفوليا Corofolia	اليونان اسيفالونيا	شجرته كبيرة عالية ، الثمار غزيرة صغيرة تعطي زيتا مناسبا .

اسم الصنف	المنطقة	الصفـات
دافنويليا Dafnoylia	اليونان جزيرة كورفو	صنف قوي جدا ، غزير الاثمار ، يجود حتى في الاراضي الفقيرة .
كاريدوليا Caridolia	اليونان امفيا	صنف منتشر جدا ، ثماره تصلح للاكـل ولاستخراج الزيت .
سترافوليا Strafolia	اليونان وايجه	صنف منتشر في جزر ايجه ، ثماره تصلح للاكل ، نسبة الزيت فيها قليلة .
البيكولين Picoline	فرنسا	شجرته متوسطة النمو ، الاغصان فيها افقية ذات لون رمادي مصفر ، الفسائـل حول الجذع قليلة جدا ، الاوراق رمحية متوسطة الطول ، الثمرة متوسطة الحجم بيضاويـة ذات لون اخضر محمر قبل النضج واسود محمر بعده ، متوسطة الزيت تصلح للتخليل . هذا الصنف مقاوم للامراض وللتقليم الشديد . انتاجه منتظم يحتاج الى تسميد وتقليم .
اوليفيير Olivière	فرنسا الجزائر مونبيليه	شجرته قوية معمرة ذات فروع افقية متدلية نحو الارض ، رمادية اللون ، الاوراق رمحية بيضاوية مستطيلة ، الثمرة متوسطة الحجم مخروطية الشكل تقريبا تنتهي بطرف حاد بارز ، لونها اخضر محمر قبل النضج واسود مزرق بعده ، نسبة الزيت فيها يتراوح بين ١٧ — ٢١ ٪ ، يتحمل هذا الصنف البرد ولا يجود الا في الاراضي الخصبة .
البيجال Pigale	فرنسا مونبيليه	شجرته ضخمة وقوية معمرة ، تعطي اخلافا جذعية كثيرة ، اغصانها كبيرة وقوية متدلية رمادية والعقد فيها غـير بارزة . الاوراق رمحية قصيرة قليلة العرض ، الثمرة متوسطة الحجم ذات لون احمر قبل النضج واسود بعده . قليلة العصارة ، متأخرة النضج .

اسم الصنف	المنطقة	الصفات
آربكين Arbequine	فرنسا	صنف من اصل اسباني ، يثمر بسرعة ويعطي محصولا منتظما ، الثمرة صغيرة غنية بالزيت الجيد .
روجيه Rogé	فرنسا لانجدوك	شجرته قوية جدا معمرة ذات فروع اساسية افقية او منبسطة ، الشكل العام للشجرة كروي ، تعطي اخلافا جذعية كثيرة وقوية . الاوراق رمحية قصيرة ذات لون اخضر ، الثمرة ذات حجم اقل من المتوسط ، ذات لون احمر فاتح قبل النضج واسود محمر بعده . هذا الصنف نجح في الاراضي الفقيرة وبين الصخور الكلسية ، مقاوم للبرد . يعطي هذا الصنف زيتا متوسط الجودة وتصلح ثماره للتخليل .
كورينال Corinal	فرنسا لانجدوك بروفانس	شجرته قوية جدا كبيرة الحجم جميلة المنظر ، يشبه منظرها العام شجرة الصفصاف المستحي ، ذات اغصان متدلية عموديا نحو الارض . لون الاغصان الفتية رمادي والمسنة اصفر باهت يميل للاخضرار ، الاوراق رمحية بيضاوية طويلة رفيعة النهاية ذات لون اخضر فاتح . الثمرة متوسطة الحجم ذات لون احمر قبل النضج واسود داكن بعده ، متوسطة النضج . يمتاز هذا الصنف بغزارة حمله وجودة زيته لكنه يحتاج الى اراض خصبة .
لوك Lucques	فرنسا مونبيليه	شجرته متوسطة الحجم ، الثمرة ذات لب سميك ناعم ، ثماره تستعمل للتخليل وهي مبكرة النضج .

اسم الصنف	المنطقة	الصفـات
فردال Verdale	فرنسا لانجدوك مونبيليه	شجرته محدودة النمو ذات حجم صغير ، ثماره تستعمل للتخليل فقط ، يعتبر هذا الصنف غير مقاوم للبرودةوغير مرغوب فيه.
ميسين Mission	كاليفورنيا الولايات المتحدة	صنف مستورد من بلاد المكسيك شجرته ذات نمو جيد ، يعتبر من الاصناف التي تصلح ثمارها للزيت والتخليل . الثمرة بيضاوية متوسطة الحجم . هذا الصنف منتشر بكثرة في الولايات المتحدة نظرا لجودة صفاته ولمقاومته لمرض السل .
اسكولاتو Ascolano	الولايات المتحدة	صنف مستورد من ايطاليا تصلح ثمـاره الكبيرة الحجم للتخليل .
سفيلانو مانزانيلا	الولايات المتحدة	صنفان مستوردان من اسبانيا تصلح ثمارهما للتخليل .
بيكولين Picoline	الولايات المتحدة	صنف ذو ثمرة صغيرة يستعمل للتخليل في الاستهلاك المحلي .
السوري الصوري او البياضي او الرومي	قدس – سامرة اللد – الرمله	اسماء مختلفـة لصنف الصوري في عـدة مناطق ، وهو من اكثر الاصناف انتشارا في فلسطين نظرا لاحتوائه على نسبة عالية من الزيت ، وقد فاق بجودته جميع الاصناف الاجنبية المستوردة . شجرته قوية ذات جذع اسطواني ، الفروع الاساسية فضية والاغصان رمادية فضية بعضها متدل والبعض صاعد او صاعد مائل. الاوراق متوسطة الطول رمحية منتهيةبابرة حادة ، السطح العلوي اخضر والسفلي فضي. الثمرة بيضاوية لونهـا اخضر ثم بنفسجي قبل النضج واسود لامع بعـده . الثمرة عصارية تعطي زيتا ممتازا . هذا الصنف مقاوم للامراض والحشرات .

اسم الصنف	المنطقة	الصفـات
النبالي	جنين ــ نابلس طولكرم ــ الرمله اللد ــ رام‌الله	أهم الاصناف واكثرها انتشارا في فلسطين مع الصوري ، شجرته قويـة ذات فروع صاعدة او ممتدة جانبيا ومتدلية وهي ذات لون رمادي . الاوراق‌متوسطة‌رمحية‌عريضة ذات لون اخضر داكن تنتهي بطرف مسنن . الثمرة بيضاوية مضلعة ، لونها اخضر قبل النضج اسود تماما بعده . الثمرة عصيرية نسبة الزيت فيها تصل الى ٢٥ ٪ وقد تصل الى ٤٠ ٪ في السهول اذا توفر المطر . هذا الصنف مقاوم للامراض والحشرات رغم اصابته بذبابة الزيتون .
المليصي اوالصري	اللد والرمله القدس ــ سامره الجليل ــ عجلون	يشغل هذا الصنف ما يقرب من ١٥ ٪ من المساحات‌المزروعة بالزيتون‌وهو منتشر تماما في الجهات المذكورة ، ويفضل بصورة‌خاصة الاراضي الثقيلة‌ويقاوم‌الجفاف وقلة‌الامطار. شجرته قوية ذات جذع رمادي ، وهي ذات فروع واغصان صاعدة . الاوراق رمحية خضراء وسطحها السفلي فضي . الثمرة متوسطة الحجم او صغيرة وهي‌تكون فردية او زوجية وتعطي زيتا بنسبة ١٨ ــ ٢٥ ٪ . يعتبر من افخر الزيتون‌في‌فلسطين تستعمل الثمار للتعطين ولا تصلح للتخليل.
الشملالى التونسي	تونس مورتاج	هو عبارة عن عدة سلالات منتشرة في‌جميع اجزاء الاندلس وهو يعطي‌زيتا بنسبة‌جيدة.
شملالى صفاقس	تونس منطقة الساحل	من اصناف الزيت الجيدة يشغل‌تقريباباربعة اخماس المساحات المغروسة بالزيتون،ثمرته صغيرة بيضاوية .

اسم الصنف	المنطقة	الصفـات
الرجو	جراج زيتون تونس وسليمان طبوريه – بيزرته	صنف متأخر النضج ، يعطي ثمارا صغيرة غزيرة . مقاوم للحشرات والامراض .
التفاحي	مصر	صنف يمتاز بثماره الكروية التي تبلغ في حجمها الجوزة الكبيرة ، لون الثمرة اخضر فاتح ويصبح بنفسجيا غامقا بعد تمام النضج . ثمار هذا الصنف تصلح للتخليل فقط وهي سريعة العطب لاتصلح للتصدير .
العجيزي الشامي والعقصي	مصر الوجه البحري	هذان الصنفان يشبهـان الجلط الشامي ، الثمار لاتصلح الا للتخليل ، ثمرة العجيزي الشامي مستطيلة والقمة مدببة ولها نتوء عند القاعدة تشبه الشفتين ، وثمرة العجيزي العقصي تشبه العجيزي الشامي الا انها اصغر حجما واشد خضرة .
البلدي	مصر الوجه البحري	ثماره مستطيلة منتفخة في الوسط ، لونها اخضر فاتح وعند اقتراب النضج تظهر عليها بقع بنفسجية ، وينضج الجزء العلوي القريب من القمة قبل الجزء السفلي ، وتكبر البقع حتى تعم الثمرة كلها .
القبرصي	مصر الوجه البحري	ثماره صغيره متطاولة لونها اخضر فاتـح يتحول عند النضج الى لون نحاسي وهو صنف رديء وكثير المرارة .
الشملالي، المورنيللو الفرانتيو اكتوبري شتوي	مصر الوجه البحري	اصناف مستوردة تصلح للزيت فقط واهمها الشملالي فهو قوي النمو وفير المحصول تتراوح نسبة الزيت فيه ١٥ – ٢٥ ٪ .
مشن منزنيللو	مصر الوجه البحري	اصناف مستوردة تصلح للزيت والتخليل بنفس الوقت .

ملاحظات تتعلق باصناف الزيتون في العالم

١ ــ ان جو فلسطين يعتبر مناسبا لزراعة الزيتون سواء أكان بعــلا او سقيا ، فيزرع بعلا حتى ارتفاع ٩٠٠م عن سطح البحر على مرتفعات صفد ، كما انه يزرع مرويا في اريحا الواقعة على انخفاض ٣٩٢م تحت سطح البحر ، مع العلم ان الزيتون لاينجح بعليا اذا قلت كمية الامطار عن ٣٠٠ مم سنويا •

٢ ــ يوجد في فلسطين اصناف كثيرة من الزيتون المحلية والمستوردة ، ولكننا اقتصرنا على الاصناف المهمة فقط التي تعتبر اساسية لهذه الزراعة •

فقد ادخل الى فلسطين اصناف اجنبية اهمها : السيفلانو Sevilano من اسبانيا وجروساد سبانية Grossa d'espagna والاسكولانو Ascalano والسنتا كاترينا Santa Catrina من ايطاليا وفردال Verdal من فرنسا وقد لاقت هذه الاصناف نجاحا في المناطق التي ادخلت اليها ، وجميع هــذه الاصناف تصلح للتخليل •

كما ادخل اليها الشملالي من تونس والتلمن الجزائر وفورتتويو منايطاليا وكلها تصلح للزيت •

٣ ــ تعتبر اسبانيا من اهم بلاد العالم في انتاج الزيت والزيتون ، ويزرع الزيتون بعلا ونادرا ما يزرع سقيا ويزرع عادة مختلطا مع الكرمة واللوزيات والخروب والبندق ويزرع تحت اشجار الزيتون الحبوب والبقول •

٤ ــ تعتبر زراعة الزيتون في الولايات المتحدة حديثة وان جميع الاصناف الموجودة فيها مستوردة من اوربا •

٥ ــ اهتم قدماء المصريين بزراعة الزيتون وانتشرت زراعته حينذاك في منطقة مديرية القليوبية وكانت زراعته منتشرة في ايام الفتح العربي ، ويقال

ان الطريق بين مصر والجزائر في شمال افريقيا كانت مزروعة باشجار الزيتون والنخيل .

وفي عهد محمد علي باشا انتشرت زراعة الزيتون في مصر لاسيما في المناطق المجاورة للصحراء الغربية وفي مديرية الفيوم واتسع نطاقها حتى بلغت المساحة في عهده ٢٠ الف فدان مصري فيها مليوني شجرة . تناقصت بعد ذلك لاهمالها حتى بلغت المساحة المزروعة ٢٠٠٠ فدان فيها ما يقرب من ٩٠,٠٠٠ تسعين الف شجرة .

٦ – لاتزال التجارب التي اجريت على مدى نجاح الاصناف الاوروبية في سوريا محدودة ، ويعمل قسم البستنة الشجرية على تجربة بعض الاصناف الاجنبية في محطات التجارب ولدى كبار المزارعين الذين اخذوا يميلون لادخال الاصناف الايطالية بصورة خاصة وذلك في محافظتي دمشق واللاذقية . وقد اهتمت وزارة الزراعة السورية اخيرا بمراقبة الاصناف الايطالية المستوردة بعد ان ظهرت عليها اصابات بالحشرة القطنية ، والحشرة السوداء .

* * *

مساحة الاراضي المزروعة بالزيتون في العالم وانتاجها حسب احصاء عام ١٩٥٠
عن احصاء قامت به محطة تجارب الزيتون في كاليفورنيا

اسم البلد	عدد الاشجار المثمرة بالمليون	المساحة المزروعة باشجار الزيتون بالمليون فدان	متوسط عدد الاشجار في الفدان	متوسط انتاج الشجرة بالارطال الانكليزية	متوسط الانتاج السنوي بآلاف الاطنان من الزيتون	بالنسبة للانتاج العالمي ٪	متوسط انتاج زيتون الزيت بآلاف الاطنان	متوسط انتاج زيتون التخليل بآلاف الاطنان	متوسط انتاج زيت الزيتون بآلاف الاطنان
اسبانيا	١٧٩,٣٢٠	٥,١٤٢	٣٦	٢٠,٠	١,٩٥٩,٤	٣٧,٦	١,٨٩٣	٦٦,٦	٣٩٧
ايطاليا	١٥٨,٦١٢	٤,٩٠٠	٣٤	١٧,٥	١,٠٦٣,٨	٢٠,١	١,٠١٩	٤٤,٨	٢٨٤
اليونان	٧٠,٠٠٠	١,٢٥٠	٦٠	٤٤,٠	٦٦٩,٠	١٣,٢	٦١٦,٣	٣٨,٦	١٣٣
البرتغال	٣٢,٠٠٠	١,٣٨٣	٣٦	٣٤,٣	٤٩٥,٠	٩,٤	٩٨٣,٤	١٥,٤	٩٠
تركيا	٢٨,٤٥١	٠,٦٧٠	٤٣	١٧,٦	١٩٦,٢	٣,٧	٢٥,٢	١٧١,٠	٣٢
تونس	١٤,٧٠٩	١,٤٨٢	١٤	٢٩,٠	٣٣٠,٠	٦,٢	٣٣٠,٠	—	٦٦
فرنسا	١٢,٥٠٠	٠,١٩٨	٤٥	١٤,٣	٤٩,٥	٠,٩	٤٤,٠	٥,٥	٩
مراكش	٨,٩٣٨	٠,١٧٠	٦٠	١٧,٣	٢٨,٢	١,٣	٠٠٠	٠٠٠	١٢
الجزائر	٨,٥٠٠	٠,٢٢٢	٢٠	٣٣,٠	١٤٣,٣	٢,٧	١٣٢,٣	١١,٠	١٦
سوريا	٦,٠٤١	٠,١٧٣	٥٠	٣٣,٠	١١٠,٠	٢,١	١٠٢,٣	٧,٧	١٠
يوغوسلافيا	٤,٧٠٠	٠,١٤٨	٣٢	١٤,٣	٣٣,٠	٠,٦	—	—	٥
الاردن	٤,٥٠٠	٠,١١١	٤٥	٢٤,٢	٣٥,٢	٠,٧	٣١,٧	٣,٥	٦
الولايات المتحدة الاميركية	٢,١٧١	٠,٠٣١	٧٠	٥٢,٠	٤٧,٠	٠,٩	٢٣,٥	٢٥,٦	٤
قبرص	١,٦٠٠	٠,٠٢٧	٦٠	٩,٠	٧,٣	٠,١	٥,٦	١,٦	١
فلسطين	١,٥٢٩	٠,٠٤٤	٤٢	٥٧,٠	٨,٥	٠,١	٦,٦	٢,٤	٢
الارجنتين	١,٥١٢	٠,١٠٥	٦٣	٢٧,٥	١٣,٩	٠,٢	—	—	—
ليبيا	١,٥٠٠	٠,١٧٠	١٢	٢٩,٠	١١,٠	٠,٢	—	—	٣
شيلي	٠,٤٠٠	٠,٠٢٥	٥٠	٤٤,٠	٥,٧	—	٥,٣	٠,٤	١
مصر	٠,١٦٠	٠,٠٠٤	٩٦	٤٥,٠	٦,٠	٠,٠١	١,٥	٤,٥	٠,٠٧
البيرو	٠,٠٣٢	٠,٠٠٠٣٨	٧٥	١٢٤,٠	٢,٠	٠,٠٤	—	—	—
استراليا	٠,٠٢٢	٠,٠٠٠٣٧	٧٠	٤٤,٠	٠,٥	٠,٠١	٠,٥	—	٠,٠٦
المكسيك	٠,٠٢٢	٠,٠٠٠٣٩	٨١	٣١,٤	٠,٣	٠,٠١	—	—	—
اليابان	٠,٠٠٣	٠,٠٠٠١٢	١٣٤	٢٨,٦	٠,٠٥	٠,٠١	٠,٠٥	—	—

ملاحظات : ١ — الفدان = ٤٢٠٠ م٢   ٢ — الرطل الانجليزي = ٤٤٨ غرام

اهمية زراعة الزيتون في سوريا

وتوزيعها الجغرافي

تعتبر زراعة الزيتون في سوريا من الزراعات المهمة التي لها شأن يذكر ، فقد كانت شجرة الزيتون في القديم ولا تزال تدر على اصحابها ثمرا وزيتا يكون ثروة مرموقة لها اهميتها في الميزان الاقتصادي الشخصي والعام فقد كون زيت الزيتون في سوريا يوم سمح بتصديره ابان الحرب العالمية الثانية رقما ذا اهمية كبرى في الاقتصاد السوري .

وقد اخذ المزارع السوري مع تطور النهضة الزراعية الاخيرة يهتم كل الاهتمام بتوسيع المناطق المزروعة بالزيتون ، وبتجديد الاشجار الهرمة وبتحسين الاصناف المحلية . وباستعمال الآلات الحديثة لاستخراج الزيت ، وللاستفادة من البيرين (١) وذلك رغبة في تأمين الغذاء من الثمار والزيت ، والوقود من الخشب ، حتى اصبح لزراعة الزيتون في سوريا قيمة تذكر . فقد انتشرت هذه الزراعة في اكثر المحافظات السورية كاللاذقية وحلب ودمشق وحماه وحمص ودرعا والسويداء وازدادت المساحات المزروعة منها لاسيما في المنطقة الساحلية وفي التلال الكلسية الداخلية في منطقة حلب وفي غوطة دمشق حيث تجد شجرة الزيتون مجالا واسعا لنموها . وعلى ذلك فان مناطق زراعة الزيتون في سوريا هي الآتية :

---

(١) البيرين : هو عبارة عن نواة زيت الزيتون مضافا اليها ما تبقى من الالياف الباقية من الطبقة اللحمية المتبقية بعد عملية استخراج الزيت الصالح للاكل .

اولا ــ المنطقة البحرية :

وتشتمل على ثلاثة مراكز رئيسية في محافظة اللاذقية وهي :

أ ــ **اللاذقية :** وتحتل فيها شجرة الزيتون مساحة لاتقل عن ١٠,٠٠٠ عشرة آلاف هكتار مبعثرة على شكل كروم صغيرة على التلال الكلسية التي تفصل وادي نهر الكبير عن السهل الساحلي ، ثم يرتفع الى اعلا الجبل ٠

ب ــ **مركزا بانياس وطرطوس :** حيث توجد شجرة الزيتون بصورة كثيفة جدا على التلال وعلى سفوح الجبال وبين المناطق الحراجية وفي السهل الساحلي ولا تقل المساحة عن (١٥٠٠٠) خمسة عشر الف هكتار وفيها امكانيات كبيرة جدا للتوسع ٠

جـ ــ **مركز صافيتا :** حيث توجد شجرة الزيتون على تلال بصورة كثيفة وتغطي مساحة لاتقل عن (١٢٠٠٠) اثنى عشر الف هكتار ٠ وامكانيات التوسع ايضا كبيرة جدا في هذا الوادي ٠

ثانيا ــ المنطقة الداخلية :

وفيها مركزان :

أ ــ **مركز حلب:** وتحتل شجرة الزيتون فيه مساحات واسعة على التلال غربي حلب وفي حلب نفسها ، الا ان الظروف الجوية في هذه المنطقة قاسية جدا وكمية الامطار تتراوح بين ٣٠٠ ــ ٤٠٠ مم بينما لاتقل في الساحل عن (٩٠٠) مم وصيفها حار طويل ، والرطوبة الجوية فيها منخفضة نسبيا ، اما الشتاء فقصير ولكنه قاس جدا ٠ فقد حدث ان انخفضت درجة الحرارة في شتاء ١٩٤٩ — ١٩٥٠ الى ٢٧ تحت الصفر مما ادى الى موت معظم اشجار الزيتون تقريبا في المنطقة حتى المعمرة منها التي كان لها من العمر مئات السنين ٠ اما الآن فان كثيرا من الفسائل قد نبتت من جذورها وبدأت تستعيد نشاطها بعد مضي اربع سنوات ٠

وتبلغ المساحة التي تستغلها اشجار الزيتون :

في اعزاز	٣٠٠٠	ثلاثة آلاف هكتار
في عفرين	٣٠٠٠	ثلاثة آلاف هكتار
في ادلب وحارم	٥٠٠٠٠	خمسون الف هكتار

ب ـ **مركز دمشق** :حيث توجد كروم زيتون قديمة لاتزيد مساحتها عن (٤٠٠٠) اربعة آلاف هكتار في شمال دمشق وجنوبها وفي المناطق المسقيةمنها.

وقد بدأ غرس اشجار الزيتون في اماكن مختلفة من سوريا كحمص وحماه والسليمية والسويداء وحوران .

جـ ـ وتوجد بعض اشجار الزيتون في بساتين تدمر كما وجدت بعض اشجار الزيتون في قرية عرنه على جبل الشيخ .

اصناف الزيتون المنتشرة في سوريا

يوجد في سوريا عدد كبير من اصناف الزيتون المزروعة في مختلف المحافظات السورية وقد وزعت طبيعيا حسب المناطق الملائمة لنموها من حيث التربة وكمية الامطار ويمكن معرفتها وتحديدها بواسطة الشكل العام لاشجارها وتفرعها وبواسطة لون وشكل ثمارها . وقد لوحظ اثناء الدراسات المحلية في مختلف مناطق زراعة الزيتون ان احد الاصناف يطلق عليه عدة اسماء محلية كما انه يطلق اسم واحد على اصناف مختلفة ، لذلك سنعمد في دراستنا الى ذكر الاصناف المهمة بعد ان صنفت حسب صفاتها المورفولوجية والنباتية وحسب اهميتها في المنطقة بالنسبة لقيمتها الغذائية ولنسبة الزيت فيها .

اسم الصنف	المنطقة	نسبة انتشاره في المائة	نسبة الزيت في المائة	الصفات
الخضيري	اللاذقية	٦٠	٢٥ــ٣٠	شكل الشجرة كروي ، الاوراق كثيفة مستطيلة الشكل رفيعة ، لونها اخضر فاتح ، الثمار صغيرة غنية بالزيت .
التمراني او الدرملي	اللاذقية	محدودة جدا	١٥ــ٢٠	شكل الشجرة كروي ، الاغصان مبعثرة ، شكل الاوراق عريض ، لون السطح العلوي اخضر شكل الشجرة كروي ، الاغصان مبعثرة ، شكل الاوراق عريض ، لون السطح العلوي اخضر والسطح السفلي ابيض فضي . الثمار كبيرة تنضج باكرا ، لونها اسود عند النضج ، تحفظ للاكل . ينمو حول الاشجار فسائل كثيرة . هذا الصنف ضعيف المقاومة للامراض والحشرات .
الشورى او الصفيري	اللاذقية	٣٠	٢٠ــ٢٥	الشجرة كبيرة كروية الشكل ، الثمار بيضية صفراء اللون قبل النضج ، وهي غنية بالزيت تقاوم الهواء الشديد ولكنه يصاب بالطفيليات كثيرا .
الخوراني	اللاذقية ــ صافيتا	ــ	ــ	الشجرة متوسطة الحجم تحمل اغصانا كثيرة ، يميل لونها للرمادي ، الاوراق قصيرة ذات لون اخضر فاتح ، الثمار متوسطة الحجم كروية الشكل .
المعري	حلب وادلب والمعرة	٨٥	٢٥ــ٣٠	الشجرة كبيرة تحمل اغصانا موزعة بانتظام ، الاوراق كثيفة ، مستطيلة رمحية ، الثمار صغيرة ، تشبه ثمار الخضيري كثيرا ، تمتاز بلمعة حمراء او سوداء حين النضج ، هذا الصنف مقاوم جدا للحشرات والامراض والعوارض الطبيعية .
الحمصي	حلب ــ ادلب	٥	٢٠ــ٢٢	الشجرة متوسطة ارتفاعها ٤ ــ ٥ م ، الاغصان مبعثرة لونها رمادي ، الاوراق رمحية عريضة ، الثمرة كروية ذات لمعة سوداء حين النضج . هذا الصنف غير مقاوم للعوارض الطبيعية ولاسيما الصقيع .
المجهول	حلب ــ ادلب	٥	١٢ــ١٥	الشجرة متوسطة ، الثمرة كبيرة تستعمل للكبس اي التكليس . ولهذا الصنف عدة انواع في المنطقة يطلق عليها اسم (حلم البقرة) .
الجداري	حلب ــ ادلب	٥	٨ ــ١٠	هذا الصنف هو في طريق الانقراض لقلة مقاومته للعوارض الطبيعية ولرداءة ثماره . الثمرة بيضوية متطاولة لا تصلح الا للكبيس فقط .

اسم الصنف	المنطقة	نسبة انتشاره في المائة	نسبة الزيت في المائة	الصفات
الصوراني	حلب ـ حارم جسر الشغور	٨٥	٢٨–٣٢	هو نفس الصنف المسمى في ادلب المعري وله نفس الصفات .
الانصاصي او الخلخالي	حلب ـ حارم جسر الشغور جبل الاكراد	١٠	٢٠–٢٣	هو نفس الصنف المسمى في ادلب (الحمصي) وله نفس الصفات .
قلب الطير	حلب ـ حارم	٥	١٠–١٢	شجرته تشبه شجرة الزيتون البري باغصانها وشكل اوراقها ولونها ، الثمرة صغيرة لونهـا اخضر قبل النضج واسود محمر بعد النضج .
قرماني	حلب ـ حارم جسر الشغور	٥	١٠–١٢	الشجرة قوية كثيرة الارتفاع تبلغ ٦ ـ ٩ امتار تنمو بصورة جيدة في الاراضي الطينية الرملية وبصورة خاصة في منطقة حارم والاسكندرونة. الاغصان موزعةبانتظام ، الاوراق رمحيةمستطيلة ذات لون اخضر داكن . الثمرة كروية لونها يميل للاحمر الغامق عند النضج وتصلح للكبيس والعصر . هذا الصنف مقاوم للعوارض الطبيعية لاسيما الصقيع ، وللامراض والحشرات .
زيتي او اصيل او بلدي	حلب ـ جبل الاكراد	٩٠	٢٥–٣٢	هو نفس الصنف المعروف بالمعري والصوراني .
خلخالي حلبي	منطقة حلب	٣	١٥–١٧	الشجرة كبيرة تشبه شجرة الخلخالي والحمصي، الثمرة كبيرة مدورة كبيرة البذرة ، تستعمل الثمار للكبس والعطون والتجريح . هذا الصنف هو المنتشر بكثرة في منطقةحلب.
الشامي	منطقة حلب	٢	١٧–٢٠	الشجرة متوسطة ، الثمرة كبيرةمتطاولة ،البذرة متوسطة . تستعمل الثمار للعطون .
القيسي	منطقة حلب	٢	٢٠–٢٥	الشجرة متوسطة ، الثمرة صغيرة ومدورة ، تستعمل للعطون ، وهو صنف غير مرغوب .
ابو شعر او زيتي	منطقة حلب	٩٠	١٥–١٧	الشجرة متوسطة ، الثمرة متطاولة نوعا ذات شوكة في نهايتها ، وهو صنف غير مرغوب .
الدان	الغوطة ـ المرج	٨٠	١٨–٢٥	شجرة قوية عالية ٧ ـ ٩ امتار ، لونها رمادي غامق . الاغصان موزعة بانتظام ، الاوراق رمحية عريضة ، الثمرة صغيرة لونها اصفر قبل النضج واسود بعده ، هذا الصنف مقاوم للعوارض الطبيعية والحشرات والامراض ومرغوب من اجل الزيت .

اسم الصنف	المنطقة	نسبةانتشاره في المائة	نسبةانتشاره فيالمائة	الصفات
الجلط	ضواحي دمشق ووادي العجم والمرج	٩	١٢-١٥	شجرته كبيرة اقل ارتفاعا من الدان ، تكون اغصانها شكلا كرويا . الاوراق رمحية ذات لون اخضر داكن ، الثمرة كبيرة جدا يبلغ طولها ٣ سم تقريبا ، لونها اصفر يسود عند النضج، تستعمل للتخليل . هذا الصنفقليلالانتشار.
المصبعي او الاخضر	ضواحي دمشق	١٠	١٠-١٢	شجرته متوسطة قليلة التفرع ، الثمرةاسطوانية طويلة تبلغ ٣ سم ، لونها اصفر قبل النضج واذا ما تركت على الاغصان تسود . ثمار هذا الصنف مرغوبة للتخليل وهي صفراء قبل النضج . هذا الصنف لايتحمل العوارض الطبيعية والحشرات والامراض .

ملاحظات :

١ ــ هذه هي اهم الاصناف المعروفة في سوريا ــ ولكل صنف كما رأينا صفات خاصة به وقد سميت بهذه الاسماء منذ القديم ولا تزال معروفة بها حتى الآن •

٢ ــ هنالك يوجد ايضا اصناف اخرى مثل الدركوشي والجرجير والروماني والمليس والصفروني والرحيبي والمنقيري والتفاحي وغيرها الاصناف التي انقرضت معظم اشجارها واستعيض عنها بالاصناف السائدة في المنطقة نظرا لسيطرتها بالنسبة لجودة صفاتها وملاءمتها للمنطقة •

٣ ــ يلاحظ ان اصناف الزيتون المنتشرة في محافظة حلب متشابهة جدا في جميع صفاتها نظرا لتقارب طبيعة الاراضي والاقليم وتساوي مقدار كمية الامطار التي تهطل في هذه المناطق •

ويقسم مزارعو الزيتون الاصناف في محافظة حلب الى :

١ ــ **زيتون اصيل :** ويتألف من الصوراني او المعري والنصاصي او الخلخالي وهما الصنفان المفضلان دوما •

٢ ــ **زيتون مجهول :** ويدخل تحته اصناف عديدة ويمكن ان يقال جميع الاصناف ما عدا الصوراني والخلخالي •

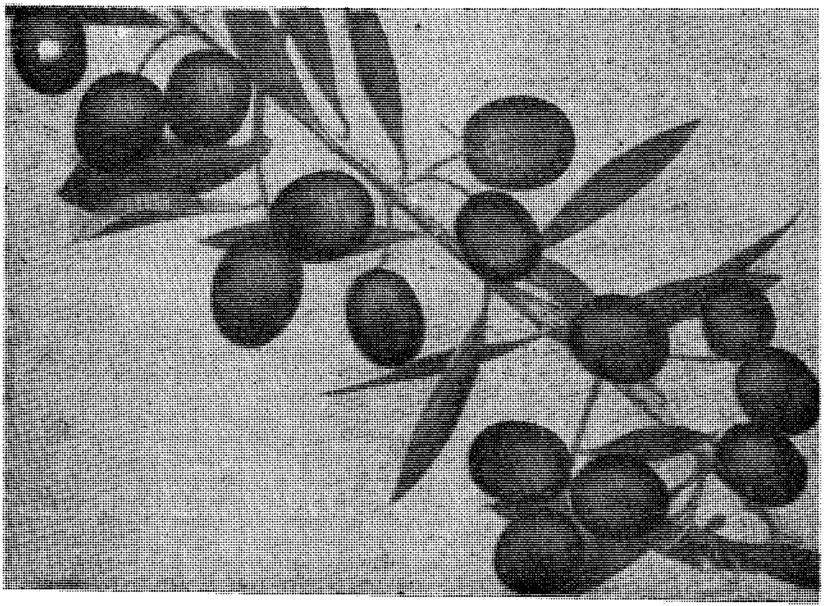
هذا وان الاصناف الواقعة تحت زمرة الزيتون المجهول سائرة نحو الانقراض لان جميع المزارعين يفضلون الزيتون الاصيل ويعمدون دوما الى تطعيم اصناف الزيتون المجهول بالصوراني والنصاصي •

صور مختارة

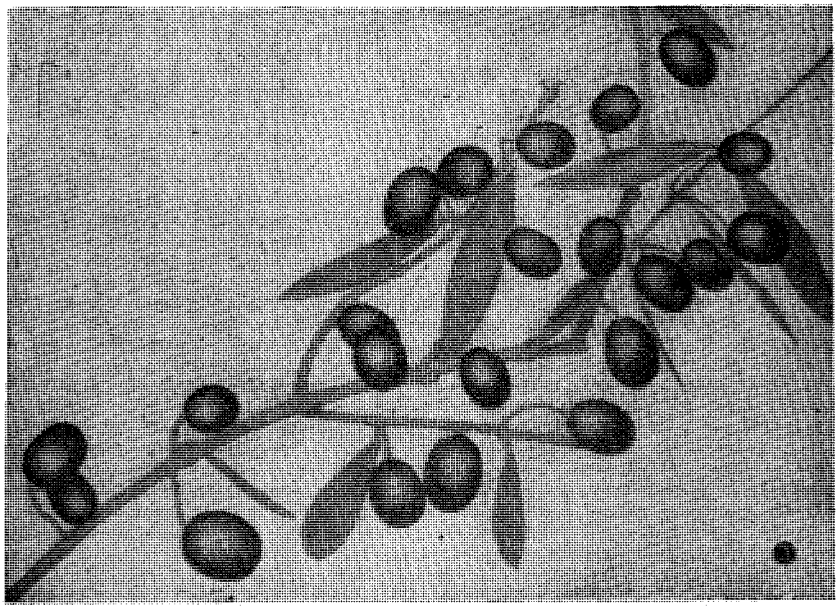
لأهم

اصناف الزيتون

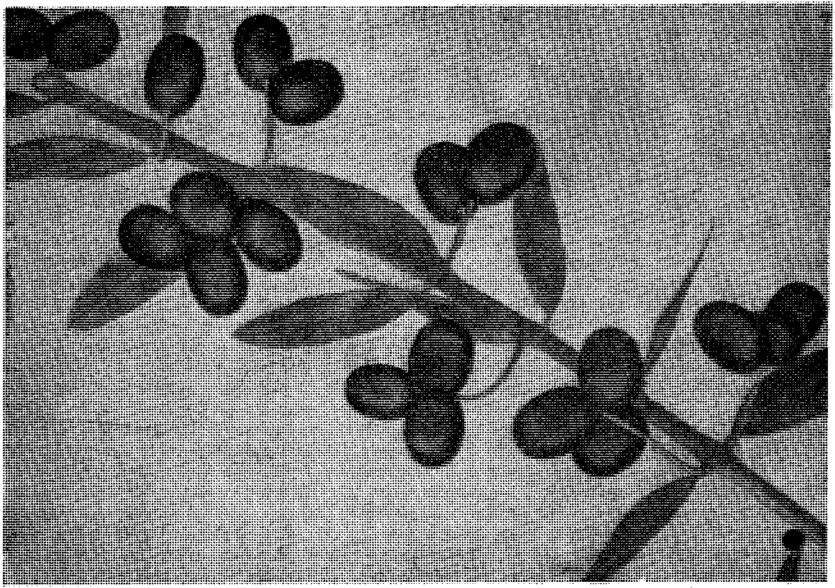
الاجنبية والمحلية



زيتون اسكولانو من الاصناف الايطالية



زيتون فرانتويو   من الاصناف الايطالية



زيتون ليتسيو   من الأصناف الايطالية



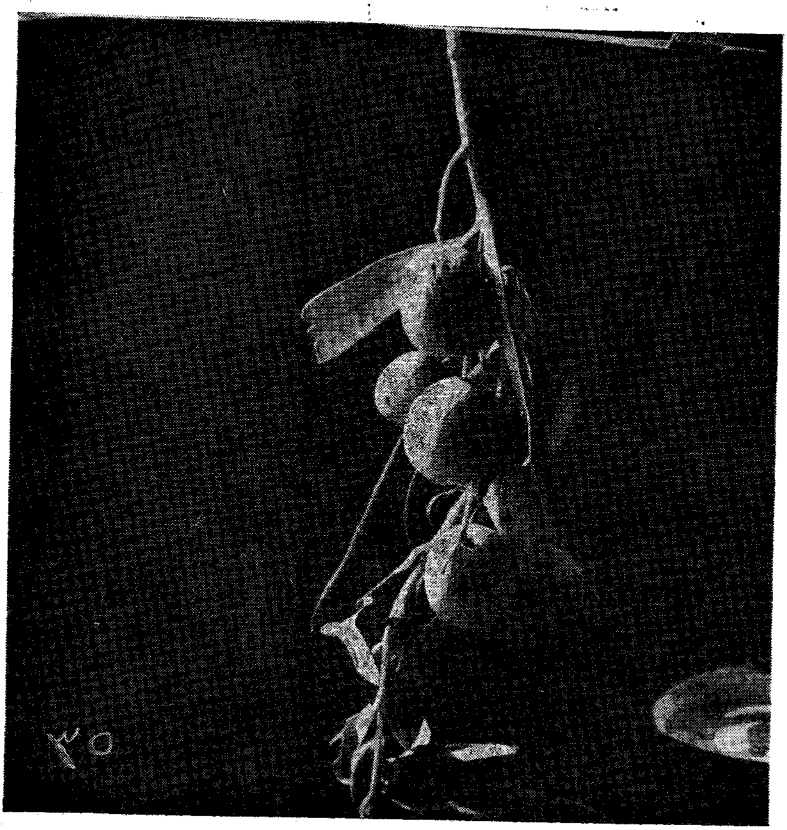
زيتون بري في المناطق الحراجية (طرطوس)



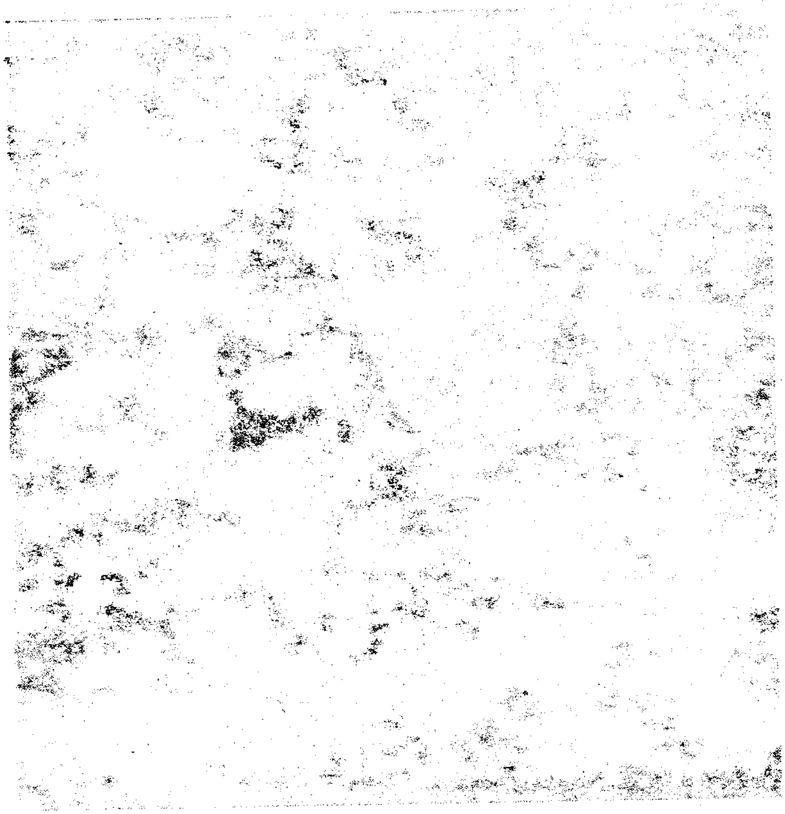
شجرة زيتون صفراوي (طرطوس)

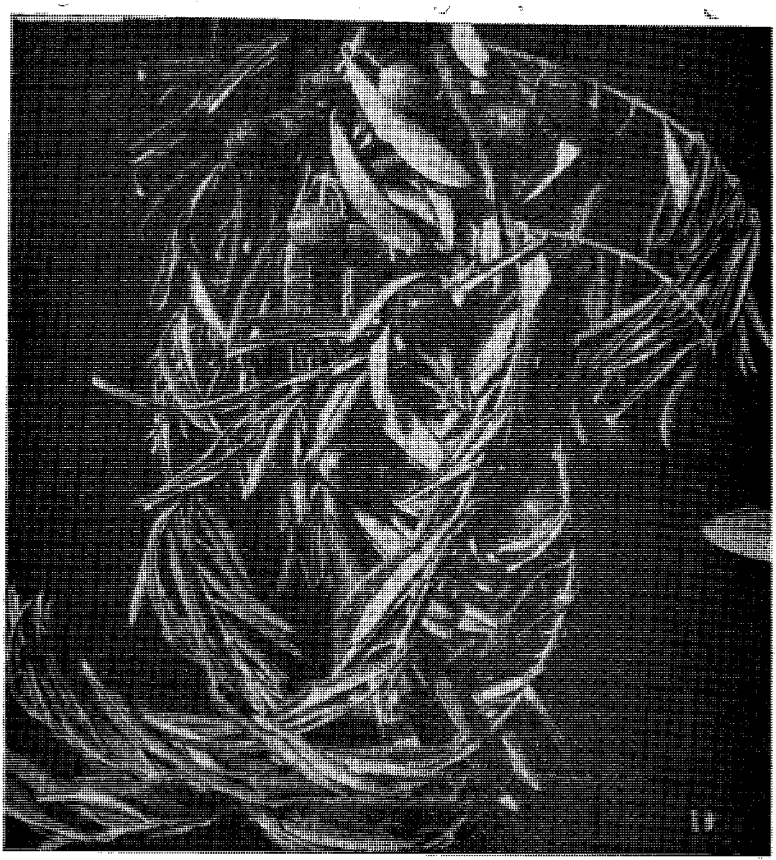


شجرة زيتون صوري (صافيتا)

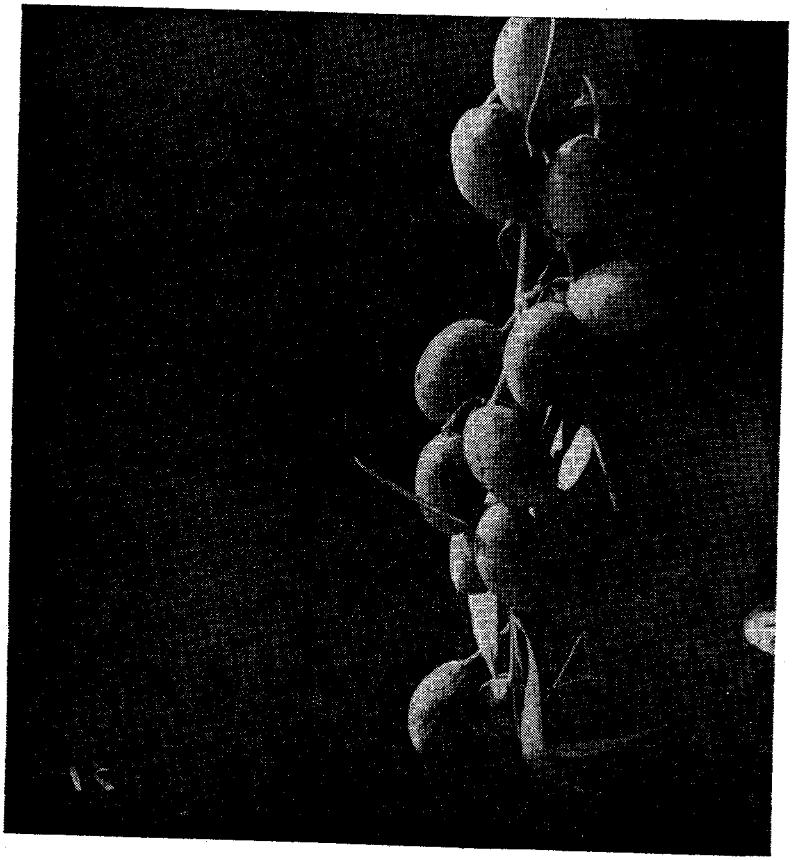


زيتون زيتي في قضاء جبل الاكراد (حلب)

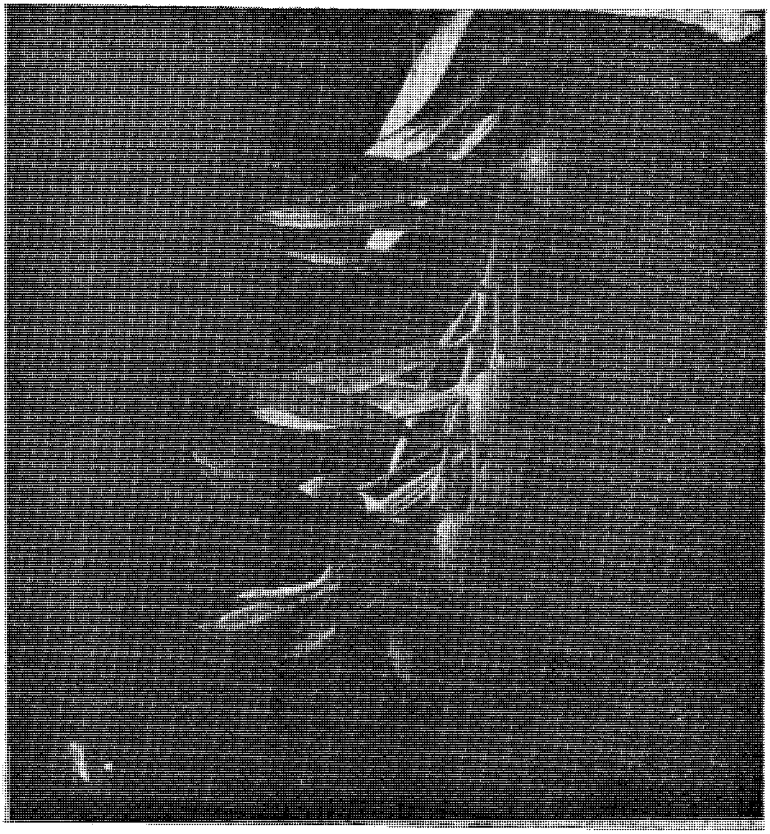




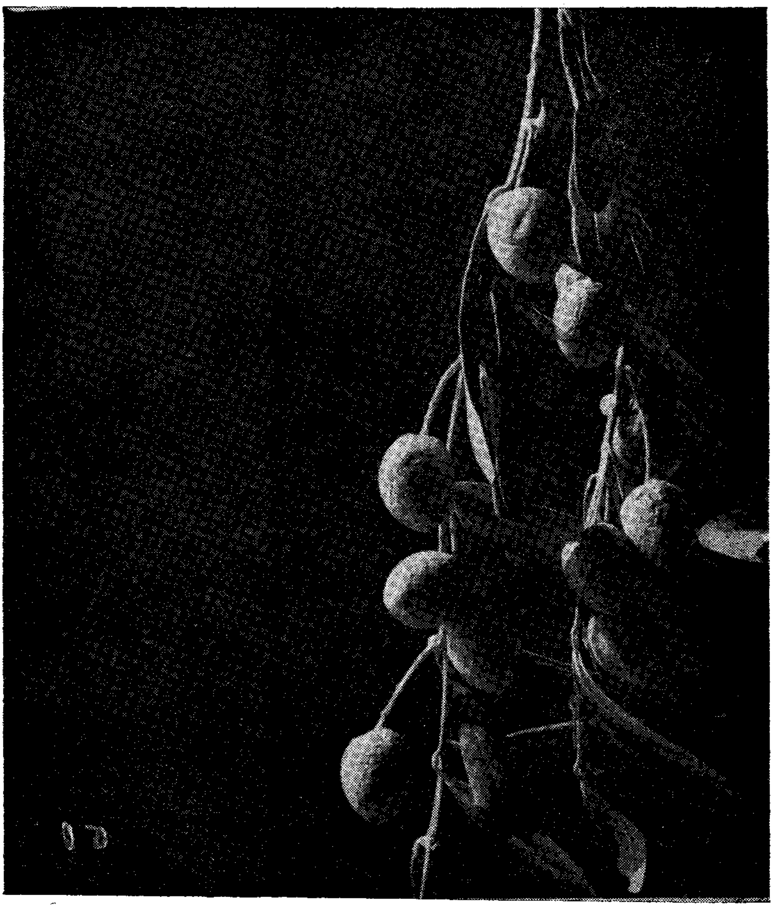
زيتون زيتي في قضاء جبل سمعان (حلب)



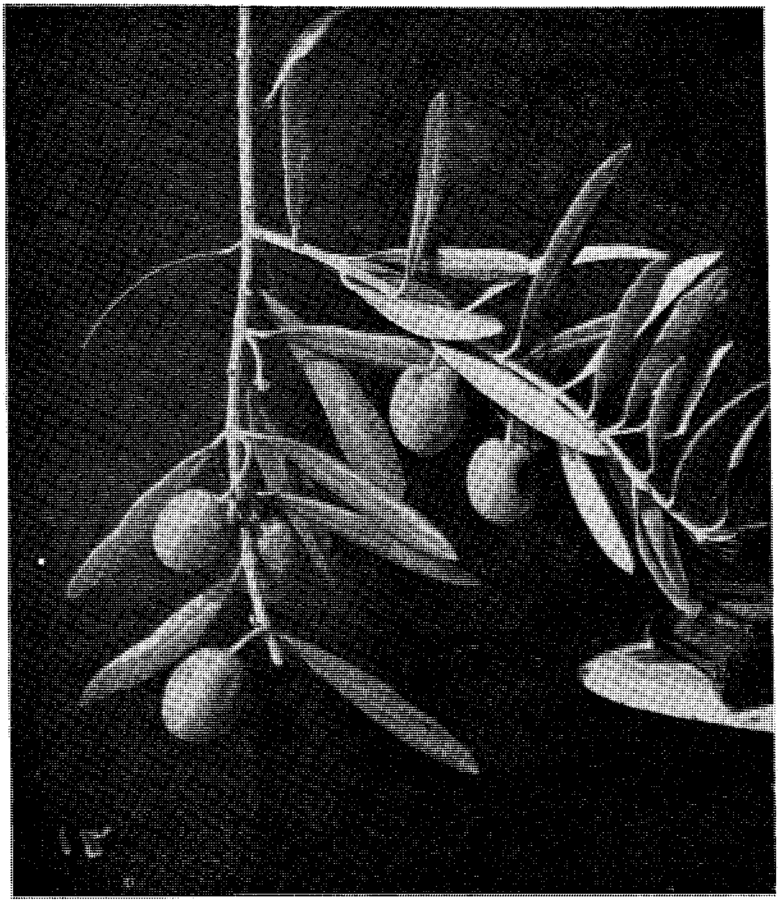
زيتون صوراني في سلقين (حلب)



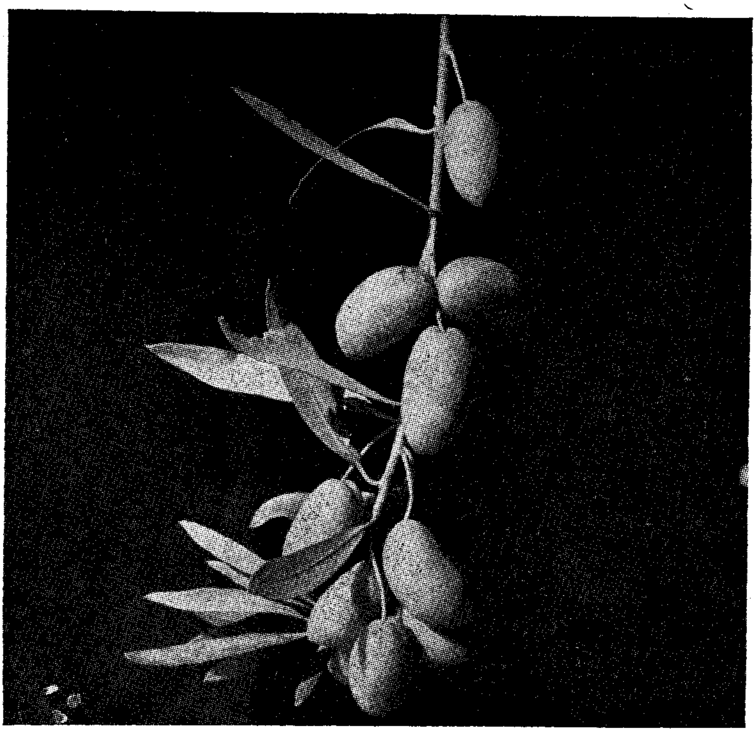
زيتون انصاصي في سلقين (حلب)



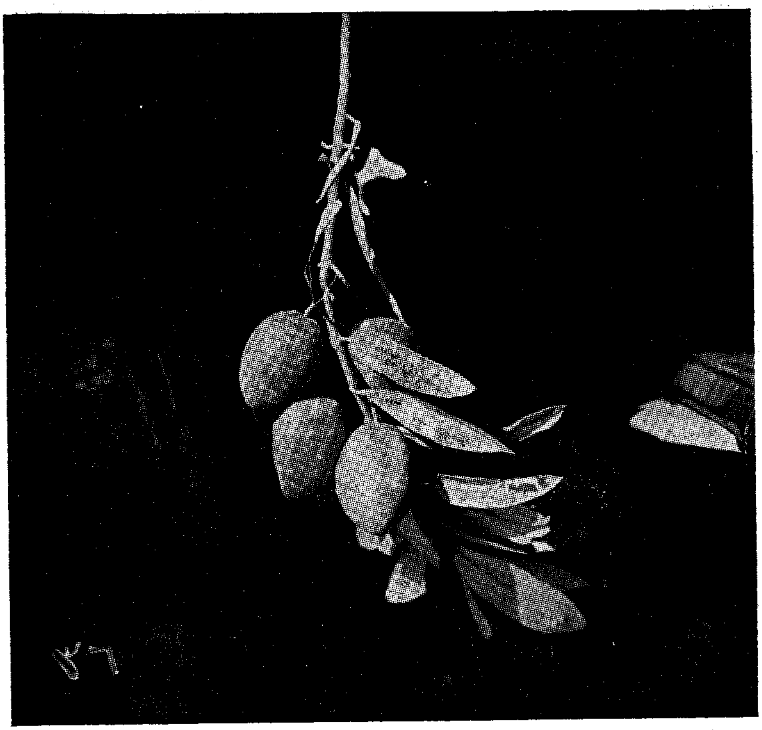
زيتون جبلي (حلب)



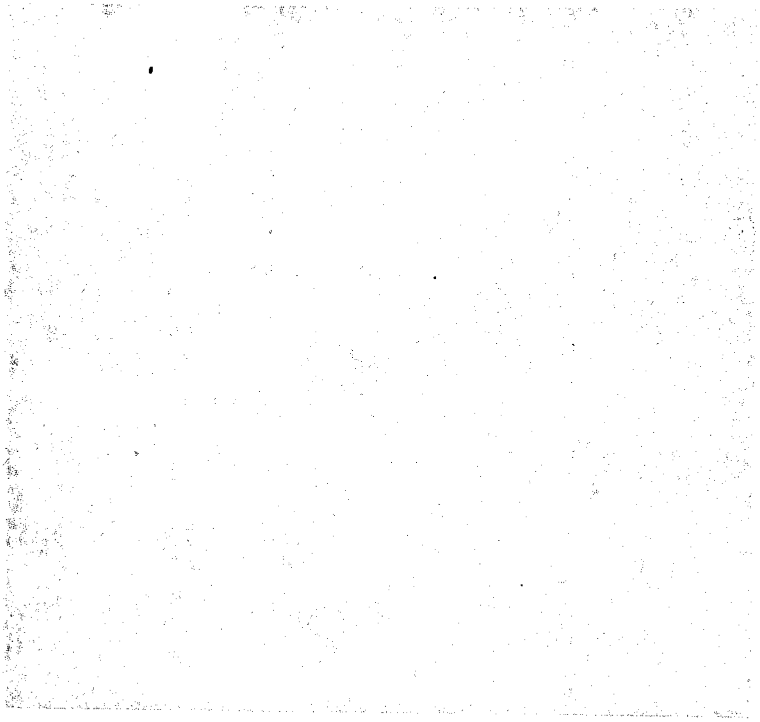
زيتون قيسي في قضاء جبل سمعان (حلب)

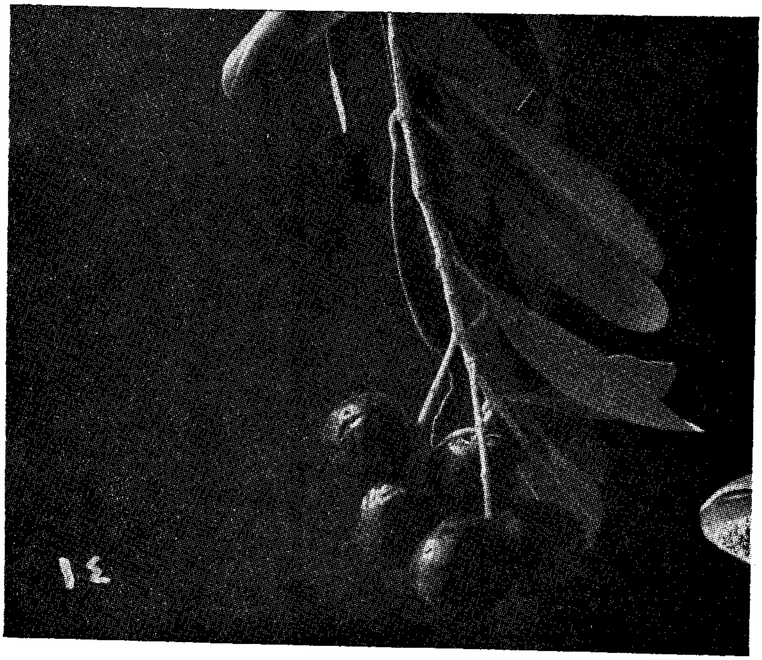


زيتون جلط في عربين (دمشق)

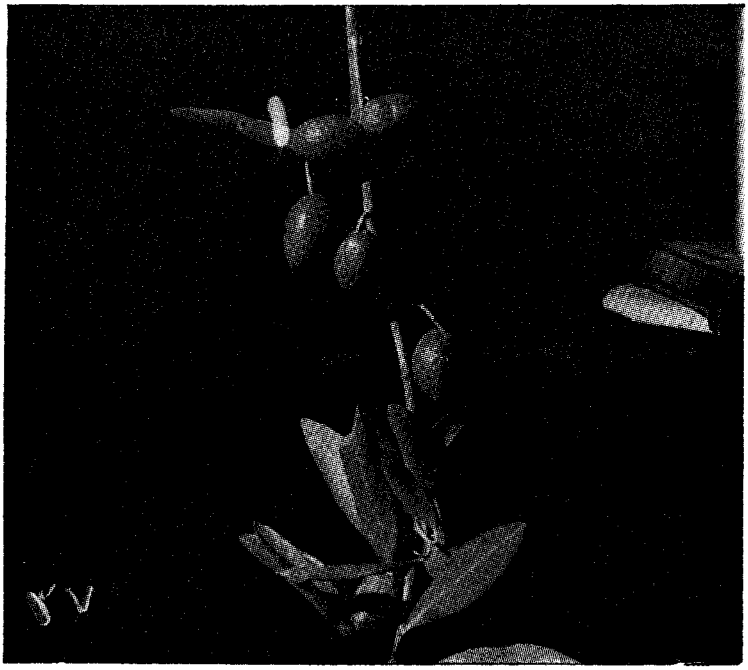


زيتون مصيبعي في عربين (دمشق)





زيتون تفاحي في قضاء الزبداني (دمشق)



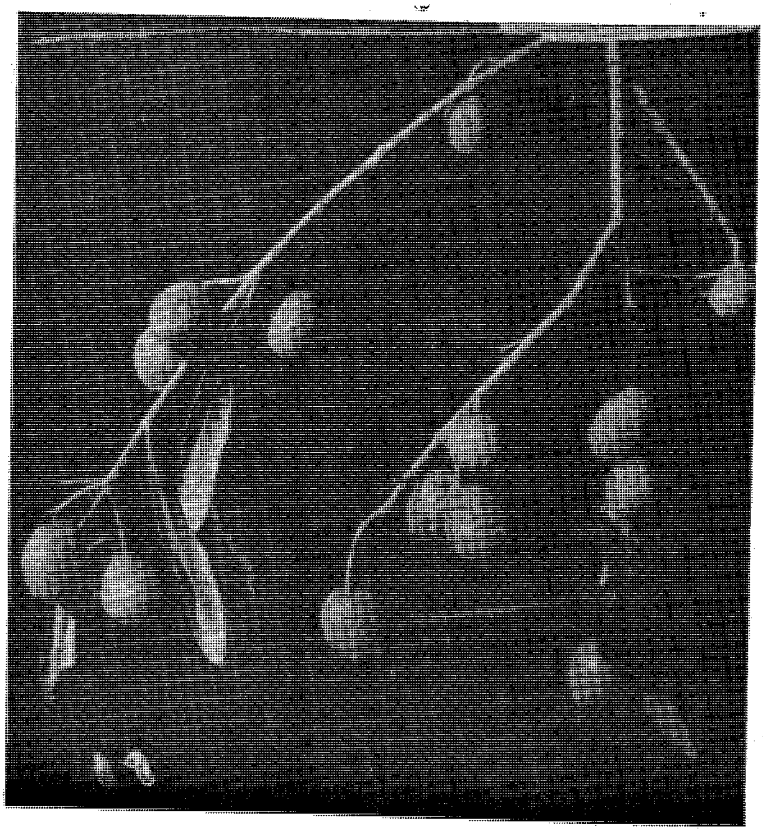
زيتون صوري في ناحية القدم (دمشق)



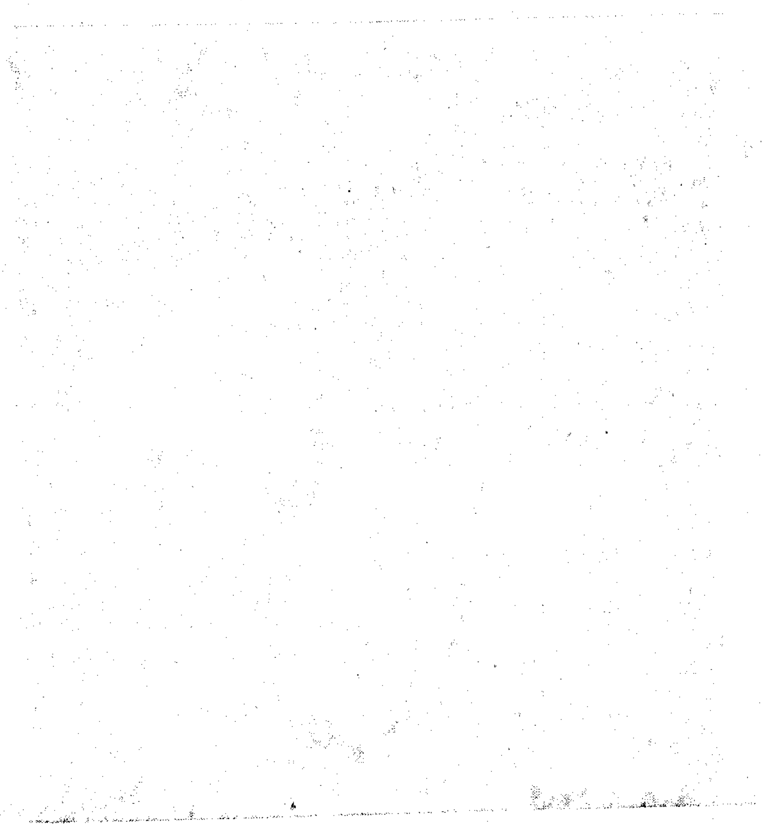
زيتون مصيبعي في ناحية القدم (دمشق)

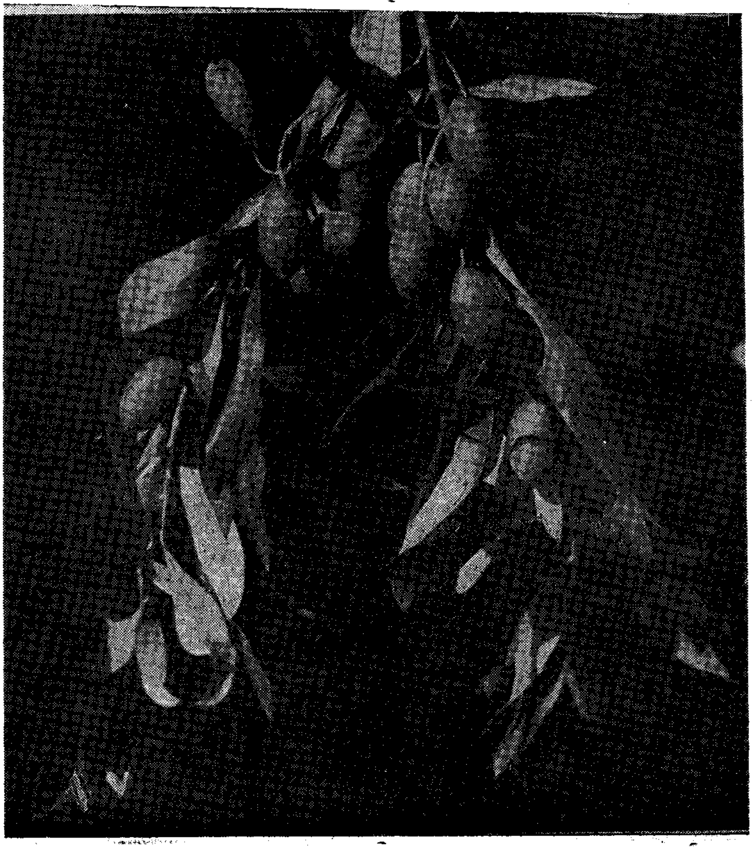




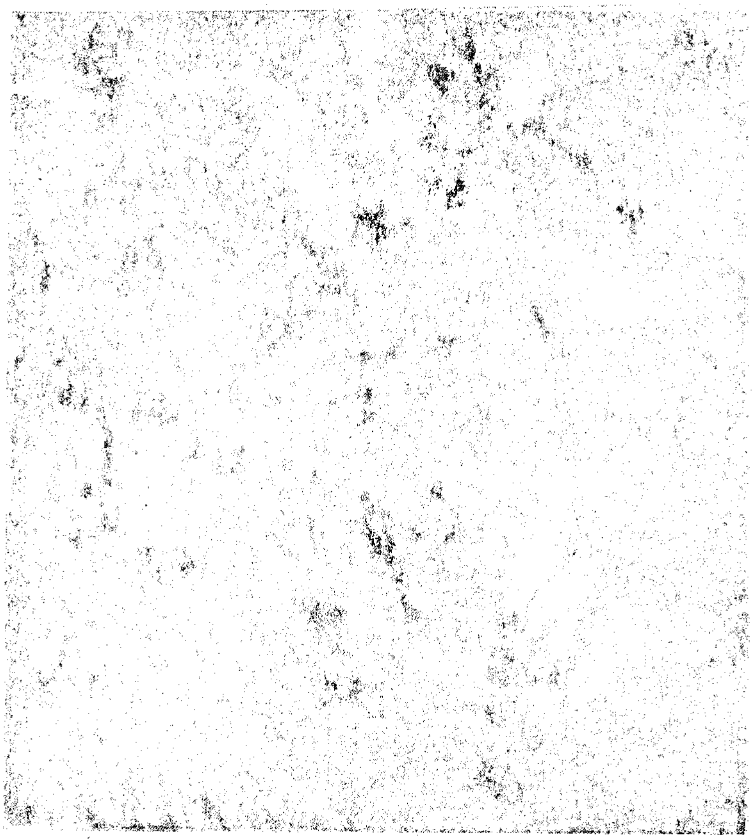


زيتون حنبلاسي في عربين (دمشق)

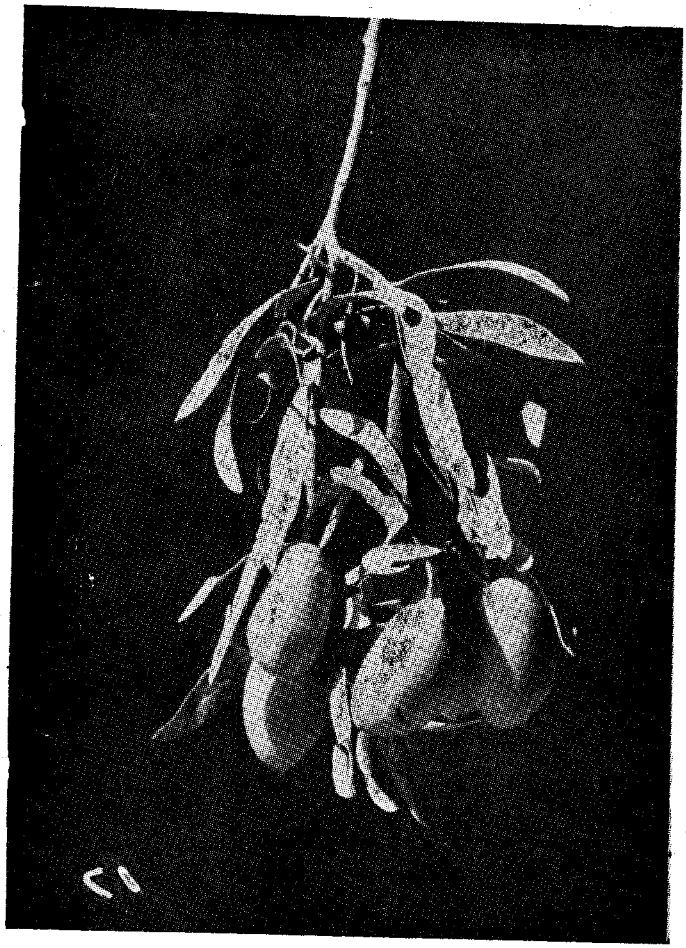




زيتون جلط في عربين (دمشق)



[illegible]



زيتون جلط في كفرسوسة (دمشق)



زيتون دان في دوما (دمشق)

معلومات نباتية عن شجرة الزيتون :

شجرة الزيتون شجرة مستديمة الخضرة عريضة الاوراق قادرة على الحياة اكثر من الف سنة ، وخشبها شديد المقاومة لايتحلل بسرعة ، فاذا ماتت القمة فان جذعا جديدا ينشأ عن الجذور • جذور شجرة الزيتون سطحية حتى ولو زرعت في اراض عميقة ، وتبقى اوراق الزيتون الجلديـة السميكة ملتصقة بالاغصان من ٢ ــ ٣ سنوات وتتساقط عادة في الربيع •

تعود اصناف الزيتون المزروعة التجارية لانواع Olea Europea من جنس Olea وفي المناطق الاستوائية والمدارية من العالم ما يقرب من ٣٠ نوعا لجنس Olea ولكنها كلها لاتنتج ثمارا للاكل • ويتبع الجنس Olea العائلة الزيتونية Oleaceae التي تشتمل على الاجناس التالية :

Fraxinus	(ask)
Syringa	(lilac)
Forsythia	(Golden bell)
Ligustrum	(privet)
Jasminium	(Jas minus)
Forestiera	(California wild olive)

على انه يمكن تطعيم اصناف الزيتون التجارية بنجاح على معظم هـذه الاجناس المار ذكرها •

الازهار والتزهير :

تحمل ازهار الزيتون على نورات عنقودية ورقية تخرج من ابط الاوراق المتقابلة على الاغصان التي تكونت في موسم النمو السابق ، وقد تخرج هذه النورات ايضا من براعم ساكنة منذ عام او عامين •

ازهار الزيتون صغيرة ذات لون ابيض مصفر • يتركب الكأس من اربع اوراق مسننة ، والتويج من اوراق انبوبية قصيرة ذات اربعة فصوص ، ولزهرة الزيتون سداتان ومبيض ذو غرفتين تحمل قلما قصيرة وميسما قميا •



التزهير في الزيتون ـ تلاحظ النورات التي تتكون من ازهار

وازهار الزيتون نوعـــان :

اما ازهار كاملة تحوي الاسدية والمتاع او مذكرة تحمل الاسديـــة فقط ويكون المتاع فيها اثري مجهض • وتختلف نسبة الازهار الكاملة الى الازهار



زهرة مذكرة يظهر عليها السداء بوضوح



زهرة كاملة فيها (اعضاء التذكير والتأنيث)

المذكرة باختلاف صنف الزيتون ، وليس للزيتون ازهار مؤنثة ويشغل المتاع في الازهار التامة جميع المساحة تقريبا ضمن الانبوب الزهري ، ويكون لونه اخضر فاتح في الزهرة ويصبح اخضر قاتم عند الازهرار • وتكون الاسدية في الازهار المذكرة اثرية ترتفع قليلا فوق سطح الانبوبة الزهرية كما تكون

الاقلام صغيرة بنية او بيضاء مخضرة او بيضاء ويكون الميسم كبيرا وريشيا كما في المتاع الفعال ، وقد يصل المتاع احيانا في نموه الى الحجم الطبيعي قبل الاجهاض ، ولا يزال سبب اجهاض المتاع في الازهار المذكورة مجهولا وربما كان السبب غذائيا او متعلقا بالهرمونات •

وللمتاع في ازهار الزيتون كربلتان كل منها تحتوي على بويضتين ناضجتين قادرتين على الاخصاب والنمو ، الا انه في الثمرة الناتجة لايوجد الا كربلة واحدة على بذرة واحدة •



زهرة زيتون ، يلاحظ على اليسار نورة لم تتفتح فيها الازهار بعد ، وعلى اليمين زهرة تامة النضج مكبرة عشرة مرات

وتعتبر ثمرة الزيتون حبة (كالدراق والمشمش والخوخ) وتتكون من نسيج كربلي يحوي جدار المبيض فيه على اجزاء لحمية واجزاء جافة فيكون الجلد الغلاف الخارجي والطبقة اللحمية الغلاف المتوسط ، والجزء المتصلب الغلاف الداخلي ، وتوجد البذرة ضمن الغلاف الداخلي للثمرة ، تتركب البذرة من قصره رفيعة تحيط بطبقة الاندوسبرم النشوي التي تحيط بالفلقات المسطحة الشريطية والجذير والريشة • وتتكون الازهار من براعم الزيتون قبل ثمانية اسابيع من الازهار ويلاحظ تفتح اجزاء الزهرة في هذه المرة بسرعة •

التزهير في الزيتون :

تحمل البراعم الزهرية عادة في الزيتون على اغصان السنة الثانية ، وقد تظهر على اغصان السنة ولكنها لايمكن ان تعقد وتعطي ثمرا • وتميز البراعم المثمرة بكبر حجمها واستدارتها بوضوح •

ويختلف موعد التزهير في سوريا باختلاف المناطق من حيث الحرارة والامطار وكذلك باختلاف التربة ، فيزهر الزيتون في المنطقة الغربية قبل المنطقتين الشمالية والجنوبية من سوريا وكذلك تزهر اشجار الزيتون في الاراضي الخفيفة والقليلة الرطوبة قبل الاراضي الثقيلة الكثيرة الرطوبة •

وتمتد فترة الازهار شهرا وتعقد الزهرات الاولى التي تم تفتحها في ابتداء فترة التزهير وينتج عن الزهرة بعد عملية التلقيح ثمرة زيتونة بالاشكال المعروفة .

عملية التلقيح في الزيتون :

زهرة الزيتون خالية من الغدد والاقراص الرحيقية ، ولا رائحة ملحوظة بها والمتك في الاسدية تنشق طوليا وتخرج منها حبوب اللقاح قبل تفتح الزهرة ، فالزهرة مبكرة المتوك (Protandrous) بشكل واضح ولا تنضج المياسم الا بعد تفتح الازهار وخلو المتوك من اللقاح فالزهرة على ذلك معدة للتلقيح الخلطي سواء من الازهار المجاورة على الشجرة ذاتها او من الاشجار المجاورة .

والتلقيح فيها محتمل جدا بالريح نظرا لتكوين اللقاح الجاف الخفيف ، ولحالة الميسم ذي السطح الكبير بالنسبة لحجم الزهرة ، وهو محتمل ايضا بالحشرات .

والزيتون من الاشجار التي عليها ازهار متعددة الجنس Polygamous وان كان صغر الازهار يخفي هذه الحقيقة الى حد ما ، فالنبات يحمل اما ازهار خنثى كاملة او ازهار مذكرة نتيجة ضمور الكربلات .

وقد فحص (**مورتيني**) اغلب اصناف الزيتون المزروعة حول مدينة فلورنسا بايطاليا وقرر الآتي :

اولا ـ الاصناف ذات عقم ذاتي كما اثبت انه لم يكشف فيها عن اي اثر من آثار العقم الخلطي .

ثانيا ـ ان عقم الكربلات على درجات متفاوتة ، وقد يكون المبيض تام النمو ، ولكن المياسم اما ان تكون غائبة او تكون سريعة التساقط لدرجة كبيرة سواء اخصبت ازهارها ام لم تخصب ويكفي لاسقاطها اي لمسة مهما خفت ، كما وجد انها قد تكون مشوهة ناقصة التكوين .

ثالثا ـ وجد ان نسبة المبايض العقيمة قد تصل من رقم بسيط الى ٦٠٪ من مجموع الازهار وذلك حسب الاصناف • وان هذه الحالةصفة وراثيةثابتة في الاصناف •

رابعا ـ بالرغم من كل ما تقدم وجد ان العقم في الكربلات لايؤثر على المحصول اذ يكفي ان تلقح الازهار كاملة الكربلات (تلقيحا خلطيا) لكي تثمر وتعطي محصولا جيدا ، وكذلك يكفي ان تعقد نسبة من الازهار بين ٥ ٪ ـ ١٠ ٪ من المجموع الكلي لاعطاء المحصول الجيد المطلوب •

خامسا ـ قرر ان تساقط الازهار والثمار الذي يشاهد في اشجار الزيتون ، ويقع على دفعات ، انما يعزى للاسباب الآتية :

أ ـ في المرحلة الاولى يكون نتيجة لتلقيح رديء او غير فعال ، او لنقص في تكوين المبايض او او المياسم (للاصابة بالحشرات) •

ب ـ في المرحلة الثانية يكون التلقيح غير الفعال اثر في ذلك ايضا •

جـ ـ اما في الجولة الاخيرة فيكون للاصابة بالحشرات الاثر الاقوى •

غير ان البحث الذي اجراه **سوكولوفا** (Socolova) بالروسيا على ستة انواع اساسية مزروعة في المنطقة ، اثبت فيه غير ما ذهب اليه مورتيني من ان العقم في الازهار صفة وراثية ، فقد اثبت انها تتأثر بالبيئة وتخضع لعاملين مهمين ، **اولهما مقدار التمثيل الغذائي الورقي ، وثانيهما مقدار الغذاء المستمد من التربة** •

ومن ذلك نستخلص الآتي :

١ ـ ان التلقيح بين اصناف الزيتون المختلفة علاج للعقم الذاتي في الاشجار المذكورة حتى ولو كان هذا العقم محتملا وليس محققا •

٢ ـ ان التلقيح الفعال يحول دون تساقط الازهار والثمار وبالتالي دون نقص المحصول وذلك في حدود نسبة العقد الطبيعي للثمار •

٣ ـ ان الظروف الزراعية مثل الري والتسميد والتقليم ونوع التربة والمناخ كلها ذات اثر على المحصول . وهذا يطابق ما هو معروف عن حالة محصول الزيتون في سوريا خصوصا في المناطق التي يزرع فيها زراعة جافة اذ يكاد يكون من المحقق ان كمية المحصول الناتج تتمشى طرديا مع كمية من ماء المطر الذي يتساقط سنويا في المنطقة .

ومزارع الزيتون في سوريا تتكون من عدد من الاصناف البذرية المحلية المعروفة المستكثرة من الارومات والفسائل او من الاصناف المطعومة المزروعة لاغراض مختلفة . فمنها الصالح للحفظ (التخليل) ومنها الصالح لاستخراج الزيت كما ان منها المستورد الاجنبي المستورد من ايطاليا ومنها المنتخب محليا .

وعلى ذلك فان اسلم الطرق لزراعة الزيتون في مزارع تجارية كبيرة هي زراعة الاصناف المرغوبة الملائمة للمنطقة في خطوط متبادلة او في مجاميع من خطين او ثلاثة تتبادل مع بعضها ، بحيث تتبادل الاصناف البلدية مع الاصناف المستوردة المطعومة كلما امكن ذلك ، وبذلك تتلاحق في التزهير تلاحقا كافيا لان فترة التزهير طويلة نوعا ، فان حدوث التلقيح الخلطي وهو التلقيح الفعال ، يصير امرا لايحتاج الى عناء اذ يحدث حتما بحكم الظروف المذكورة .

* * *

التربة والاقليم المناسبان لزراعة الزيتون

التربة :

يبدو انه لا يوجد في الطبيعة شجرة كشجرة الزيتون تنمو في مختلف انواع الاراضي ، حتى انها تنمو في اراض اقل ما يقال عن تربتها انها قاحلة غير ذات قيمة بالنسبة للاشجار المثمرة الاخرى ٠

تزرع اشجار الزيتون في معظم البلاد على سفوح التلال والاتربة الجافة المحجرة ، وهي تنمو في اراض كلسية ومحجرة على ان تكون هذه الاتربة خفيفة التركيب ، واذا حوت الارض المراد زراعتها بالزيتون على صخور وجب نسفها قبل الزراعة ، واذا تطلبت شجرة الزيتون بعض الرطوبة في تربتها كمثيلاتها من مختلف الاشجار المثمرة فانها مع ذلك تتحمل الجفاف تحملا غريبا لان المجموع الجذري القوي لشجرة الزيتون يستطيع ان يتحرى على اقل مقدار من الرطوبة الموجودة في اعماق التربة ، فيؤمن للشجرة من الماء ما يكفي لبقائها ان لم نقل لتثمر بعض الاثمار ٠

وتتأثر شجرة الزيتون بالارض الرطبة الباردة الكثيرة المياه لان الرطوبة تؤثر على جذورها وتساعد الفطريات للتطفل عليها ٠

على انه يجب ان تتذكر دوما ان اصناف الزيتون تختلف كثيرا بالنسبة لتحملها للجفاف والرطوبة على حد سواء ٠

الاقليم :

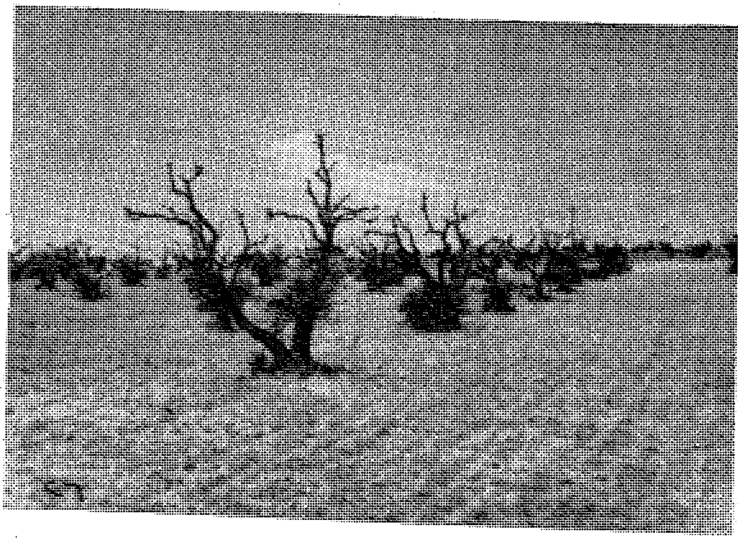
تعتبر شجرة الزيتون من نباتات البحر الابيض المتوسط ويناسبها اقليم تلك المنطقة حيث تتأمن حرارة معتدلة منتظمة وجو جاف يميل الى الحرارة في الربيع والصيف ٠ وتتأثر شجرة الزيتون بالحرارة والبرودة القصوى ، ويظهر اثر البرد عليها حين بلوغ درجة البرودة السابعة تحت الصفر ، فالمناطق التي يكون شتاؤها باردا لاتنمو فيها شجرة الزيتون ٠



شجرة زيتون قضى عليها الصقيع فاعطت فسائل جديدة نبتت من الجذور
خلال عامين (كفر تخاريم)

ويكون اثر الصقيع اعظم كلما طال امده وخاصة اذا اعقب الصقيع جو معتدل مفاجىء ويكون الاذى اعظم اذا رافق البرد الصقيع .

وقد تعرضت حدائق الزيتون في بلاد البحر الابيض المتوسط في سنين مختلفة وخاصة في فرنسا وذلك في سني ١٧٠٩ و ١٧٨٩ و ١٨١٩ و ١٩٢٩ كما تعرضت كروم الزيتون في مناطق ادلب وارمنـاز وكفرتخاريم وسلقين (سوريا) خلال شتاء ١٩٤٩ ـــ ١٩٥٠ لعمل الصقيع عندما وصلت درجة الحرارة الى ٢٧ تحت الصفر .



كارثة الصقيع الذي قضى على كروم الزيتون في ادلب عام ١٩٥٠

اما من حيث الارتفاع عن سطح البحر فقد وجدت شجرة الزيتون نامية الى ارتفاع ٧٠٠م عن سطح البحر ، اما في منطقة البحر الابيض المتوسط فيجب الا تتعدى ٣٠٠ ـ ٤٠٠م •

ولا يضر الثلج اشجار الزيتون الا بكسر اغصانها نظرا لان شجرة الزيتون مستديمة الخضرة تحمل اوراقها ايام الشتاء •

تكاثر الزيتون

تتكاثر شجرة الزيتون بطرق عديدة : اذ يمكن تكاثرها بالبذر وبالعقلة (الوتد) وبالترقيد وبالاورومات وبالفسائل وبالتطعيم بنوعيه •

لذلك فان المزارع الذي يرغب في انشاء بستان للزيتون يجد امامه مجالا واسعا لانتقاء اسهل احدى هذه الطرق وانسبها للحصول على اشجاره •

ويختلف استعمال طرق التكاثر في سوريا باختلاف المناطق : ففي **محافظة اللاذقية** يطعم الزيتون البري بالاصناف المحلية او تستعمل القرم (العقل الجذرية) في التكاثر ، وتتبع احيانا طريقة التكاثر بالخلفة التي تثبت حول الشجرة الام ، ويفضل المزارعون هنا الغراس المطعمة ولكنها نادرة لاتفي بالحاجة ، ويحصلون عليها اما من مشاتل وزارة الزراعة او يستوردونها من الخارج • **وفي محافظة حلب** تستعمل القرم (العقل الجذرية) وهي الطريقة الشائعة في التكاثر •

اما في دمشق فاستعمال الخلفة (المروش) هو الطريقة المفضلة لدى المزارعين •

١ ـ التكاثر بالبذرة :

ان تكاثر الزيتون بالبذرة هو احسن طرق التكاثر وخصوصا في البلاد التي تعتمد على الامطار في سقاية مزروعاتها وخاصة الزيتون ، وذلك لان المجموع الجذري للاشجار الناتج عن البذرة المطعمة يكون جيد التوزيع في التربة عميقا ، لذلك فهو يقاوم الجفاف والرياح والاحوال الجوية الطارئة اكثر من الاشجار الناتجة عن الارومات القرم ، او الخلفة او العقل او غيرها من طرق التكاثر الخضري •

وهناك صعوبة كبيرة في استنبات بذور الزيتون ، على ان هذه الصعوبة تختلف من نوع الى آخر ، ويقال ان بذور صنف الزيتون المنتشر في محافظة

اللاذقية المسمى **بالخضيري** سهل الانبات ، وكذلك الصنف الايطالي المسمى **فرانتويو والصنف التونسي المسمى الشملالي ،** كما انـه من المعروف ان الاصناف البرية اسهل من غيرها في الانبات •

وقد اتبعت طرق مختلفة للاسراع في انبات بذور الزيتون اهمها عمليا **قرط اطراف البذرة وتتلخص بالعمليات التالية :**

١ ــ تجمع الثمار عندما تكون تامة النضج ، ويزال عنها اللب بغطسها في ماء صودا بنسبة ٣ ــ ٤ ٪ لعدة مرات وذلك لتنعيم غلاف البذرة •

٢ ــ بعد ازالة ماء الغسيل هذا تزال القشرة ، ثم توضع البذور المنظفة في ماء مملح عيار ٢٥ ٪ اي بمعدل (كيلو غرام ملح في ٤,٥ ليتر ماء)•

٣ ــ تزال البذور التي تطفو على وجه الماء ثم تقرض كل بذرة من نهايتها المدبية بآلة حادة تشبه الكماشة او المقرض •

٤ ــ تبذر البذور في قصارى تحتوي على تربة خفيفة على عمق ١,٥ سم ، وتوضع هذه القصارى في مكان محفوظ او في مستنبت ، وتروى باستمرار، وكلما كانت البذور في ظروف دافئة كلما اسرعت بالانبات والنمو •

٥ ــ تبدأ البادرات عادة في الظهور بعد (٤ ــ ٥) اسابيع وتستمر في الانبات مدة ٢ ــ ٣ اشهر وبعد خمسة اشهر تشتل هذه البادرات في قصارى خاصة ، ومن المستحسن ان تشتل عندما يصل طولهـا الى ١٠ ــ ١٥ سم ، وتحفظ هذه القصارى الخاصة في بيوت زجاجية او بيوت مظللة حتى الربيع القادم ، وعندها تشتل في ارض المشتل في شهري آذار ونيسان وقد تكون جاهزة للتطعيم في الخريف او الربيع القادمين •

ويقترح السيد بونيه في فرنسا بان توضع بذور الزيتون العارية خلال الشتاء حتى منتصف الصيف في كومة بجانب جدار معرض للجنوب على ارض قليلة الانحدار لصرف مياه الامطار ، وتغطى هذه الكومة بطبقة من الرمل لا يزيد سمكها عن ١٠ سم •

وبتعريض هذه البذور لحرارة الشمس خلال ٢ ــ ٣ اشهر تصبح جـافة صلبة سهلة الكسر ، تنشق الى نصفين اذا ما لامست رطوبة عند الانبات •

تزرع البذور في شهر تموز في ارض جيدة مخدومة على سطور تبعد عن بعضها ٢٠ ــ ٢٥ سم وعلى عمق ٤ ــ ٦ سم وعلى بعد ٥ سم بين البـذرة والاخرى على ان تغطى بتربة جيدة ايضا ، فتخرج النباتات بعد ثلاثة اشهر من الزراعة وقد يتأخر انتاش بعضها الى سنة ، وان عدم انتظام انتاش بذور الزيتون يجعل العناية بها من الامور الصعبة ، هذه العناية التي تنحصر في العزيق وازالة الاعشاب الغريبة • وعندما يصبح ارتفاع النباتات نحو ١٥ ــ ٢٠ سم تنقل من هذا المستنبت الصغير الى مستنبت اكبر ، وتغرس النباتات على سطور تبعد عن بعضها ٧٠ ــ ١٠٠ سم وعلى بعد ٢٥ سم عن النبتة والاخرى ويجب ان تظلل هذه النبتات • وقد تتم عملية الشتل هذه بعد سنة واحيانا بعد سنتين ويتوقف هذا على جودة تربة المستنبت والعناية الكافية المبذولة من ري وتسميـد وعزيق وتعشيب وغيرها • ويتم الشتل امـا في الخريف او في الربيع •

وعندما تصبح الغراس بحجم مناسب (اي بقطر ١ ــ ٢ سم) تطعم تطعيما درعيا بالعين النامية في آذار ونيسان وبعد التطعيم بسنتين او ثلاثة سنوات تصبح غرسة الزيتون اهلا لان تزرع في مكانها المستديم عندما يقارب طولها ١٢٥ سم ويكون عمرها ابتداء من البذرة حوالي ٥ ــ ٦ سنوات •

٢ ــ التكاثر بالعقلة او الوتد :

والعقلة جزء من ساق الشجرة وفروعها ، تؤخذ وتستنبت فتعطي جذورا وتكون ساقا وتصبح شجرة نظامية تشبه الشجرة الام التي اخذت منها ، لذلك فهي لاتطعم اذا اخذت من صنف جيد •

ويشترط في العقل انتكون مأخوذة من اشجار سليمة صحيحة قوية جيدة الاثمار ومنتظمة وقد تقطع العقل احيانا مع جزء من الفرع الاكبر او ما يسمى بالكعب •

تؤخذ الاوتاد او العقل عادة سليمة من الامراض والحشرات ، وبقطر يتراوح بين ٢ ـ ٣ سم ، وبطول يتراوح بين ٤٠ ـ ٥٠ سم ، تزال عنها الاوراق وتغرس في الرمل الناعم ، ويحسن جرح قشرتها طوليا لتسهيل اخراج الجذور، ثم تنقل الى المستنبت في شهر آذار ونيسان على عمق ٣٥ ـ ٤٥ سم ويبقى منها ظاهرا حوالي ٥ سم فقط ، وتغرس على مسافة ٨٠ سم بين السطر والآخر و ٢٥ سم بين الغرسة والاخرى المجاورة ، ويكوم حولها التراب ويضغط عليها، وتحاط بالعناية اللازمة مثل السقاية المنتظمة وازالة الاعشاب •

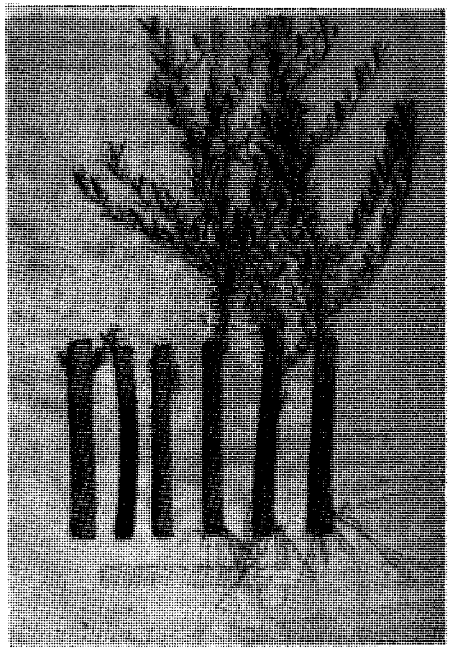
تنقل هذه العقل بعد سنة الى مستنبت آخر او تبقى مكانها وفي الامكان نقلها الى مكانها الدائم بعد السنة الثالثة •

ملاحظتان :

١ ـ ان هذه الطريقة توفر وقتا ولكن لاينصح باتباعها في الاراضي الضعيفة وفي المناطق القليلة الامطار ، نظرا لان الجذور المتكونة تكون ضعيفة وسطحية •

٢ ـ للاسراع في انبات العقل ، تغمر خلال ٢٤ ساعة في محلول حمض الاندول الخلي (Indoleacetic acid) وقد وجد انالعقل المعاملة بهذا المحلول نمت بسرعة فائقة وتكون لها مجموع جذري قوي •

وفي بعض الاحيان يعمد الى استعمال اغصان كاملة عليها فريعات صغيرة فتمدد في اخاديد عمقها ٤٠ ـ ٤٥ سم بطريقة ان تكون الفريعات متجهة الى اعلا ، وتغطى بالتراب وتوالى بالري المنظم • فتخرج الجذور في نقاط مختلفة من الفرع وفي فصل الخريف التالي تفصل الفريعات التي اخرجت جذورها من اسفل وتنقل الى مستنبت آخر ، وبعد سنة اخرى تنقل الغرسات الى مكانها الدائم •



معاملة العقل بحمض الاندول الخلي
على اليسار : تلاحظ العقل التي لم تعامل بالحامض
على اليمين : عقل عوملت لمدة ٢٤ ساعة بالحامض المذكور
يلاحظ الفرق جليا في النمو والانبات

٣ ـ التكاثر بالعقل الجذرية (الارومات القرم) :

يطلق **كلمة قرمة او ارومة** عادة على قسم من جذع شجرة الزيتون القريب من الارض الذي يفصل عن الشجرة الام بجذور وغالبا بدونها ، وتؤخذ هذه القرم عادة اما : من اشجار معروفة الصنف غير مطعمة فتعطي نفس النوع من الزيتون ، او تؤخذ من اشجار برية لتنمو ثم تطعم في الوقت المناسب ، وهذا هو الشائع في بلاد كثيرة كاسبانيا وفلسطين وسوريا ولبنان وفرنسا .

ويشترط في الارومة او القرمة ما يلي :

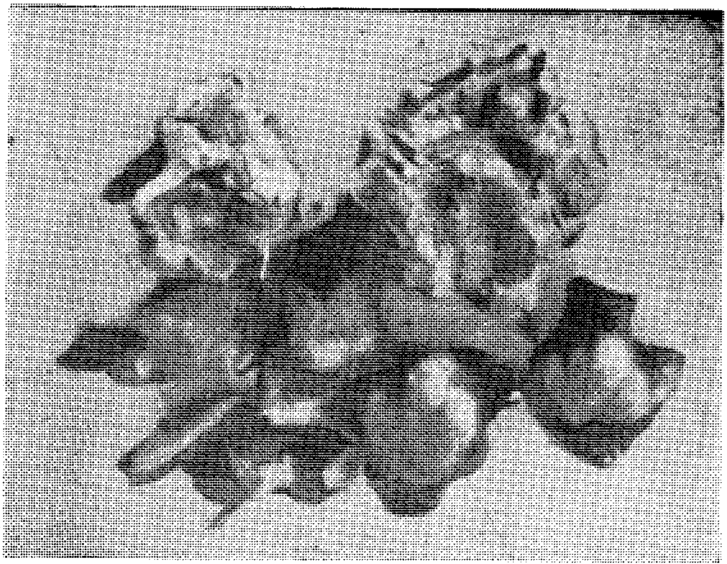
١ ــ يفضل ان يكون لها جذور .
٢ ــ يجب ان تكون سليمة من الامراض والحشرات .

٣ ــ ليس من المهم ان تكون كبيرة جــدا ، فقد يكفي ان يكون وزنهــا كيلوغرام وقد يصل احيانا الى خمسة كيلوغرامات •

٤ ــ عند غرسها في المستنبت يجب ان يكون عمق الغرس على ٣٠ ــ ٤٠ سم وليس اكثر خوفا من تعفنها او تأخير نموها •

٥ ــ يجب الاسراع ما امكن بغرسها عند فصلها من الشجرة الام دون تعريضها للشمس والهواء خوفا من جفافها •

ويكون غرس الارومات في شهري شباط وآذار



قرم توفرت فيها الشروط المطلوبة نزعت من شجرة ام جيدة الصفات واعدت للزراعة (دوما)

ملاحظة :

وفيما يلي شرح موجز لكيفية تهيئة القرم وزرعها •

كيفية تهيئة الارومات (القرم) :

تنزع القرم من الاشجار الامهات بطريقة خاصة يتوقف على العناية بهــا مدى نجاح الاشجــار التي ستنتج عنها ومــدة قوتها وصلاحها للحيــاة ، **وتتلخص خطوات التهيئة فيما يلي :**

١ ــ ينتقي المزارع بعض الاشجار الكبيرة المعمرة التي شغلت بجذورها

مساحة كبيرة من الارض حول جذعها ، ويعتنى بمحيطها الارضي اي بالكرسي الذي تكونه (حسب اصطلاح المزارعين) ٠

٢ ـ يقطع الساق على مسافة نصف متر من سطح الارض ٠

٣ ـ تقلع الشجرة من الارض مع بذل كل العناية لعدم احداث جرح في الجذور والقرم وتفرعاتها ٠

٤ ـ تجزأ القرمة الكبيرة الى اجزاء صغيرة يتراوح وزن الواحد منها بين ٤ ـ ١٠ كيلوغرامات بصورة يتوفر في كل جزء انتفاخات بارزة سليمة من الجروح والخدوش مع تأمين سلامة الغطاء القشري ٠

٥ ـ تحفر جورة كبيرة بعمق نصف متر وترص القرم فيها الواحدة جانب الاخرى وتغطى بطبقة من التراب الرطب لحفظها من الجفاف وعدم تعريضها لاشعة الشمس والهواء وتترك هناك لحين الزراعة ٠

كيفية زراعة القرم :

تختلف زراعة القرم حسب المناطق ، فتزرع في **المنطقة الشمالية من سوريا** كما يلي :

١ ـ تهيأ الجور قبل الزراعة عادة بمدة ١٠ ـ ٢٠ يوما لتتعرض للشمس والهواء وتكون ابعادها ٨٠ × ٥٠ سم واجمالا يجب ان لايقل حجم الجورة عن نصف متر مكعب ٠

٢ ـ قبل الزرع يفرش قاع الجورة بتراب جيد خلط بنسبة الثلث تقريبا بالزبل البلدي المختمر ٠

٣ ـ توضع القرمة في وسط الجورة على ان يكون القسم الخشبي الخالي من القشرة للاسفل والقسم القشري اي المكسو بالقشرة الى اعلى ٠

٤ ـ تغطى القرمة بالتراب الخليط مع الزبل المختمر حتى نصف القسم الباقي من الجورة اي يبقى قسم منها بدون ردم حتى ظهور الفروع الخضراء ، وكلما نمت هذه الفروع يردم التراب الجيد فوقها الى ان تتساوى الجورة مع مستوى الارض الاصلية ٠

وفي المنطقة الجنوبية من سوريا تتبع الطريقة السابقة او الطريقة التالية :

١ ـ تهيأ القرم المنزوعة المجزأة السليمة المكسوة بالقشرة بصورة جيدة ٠

٢ ــ تهيأ حفرة كبيرة بعمق ٥٠ سم وقطر ٣ ـ ٤ م وترص فيها هذه القرم على ان يكون اتجاه المقطع الخشبي للاسفل ، ويراعى الحصول على قرم غير مقشورة وفيها عيون كثيرة •

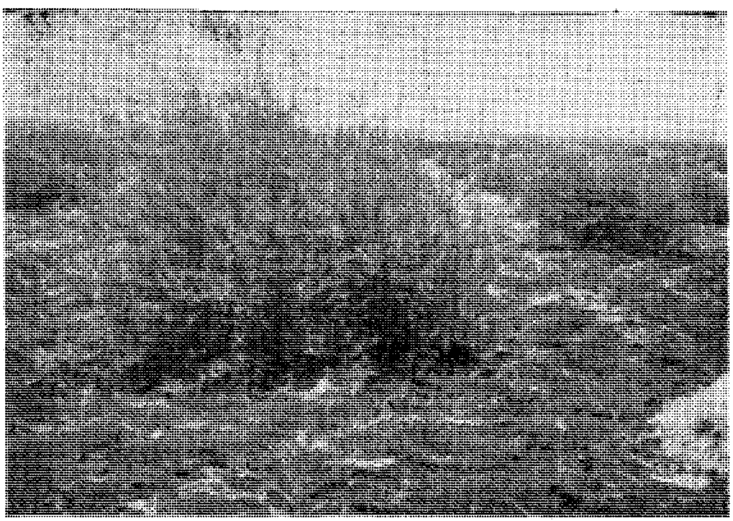
٣ ــ تغطى بعد ذلك هذه القرم بتراب جيد خلط بنسبة معينة من الزبل البلدي •

٤ ــ حين حصول عملية الانبات ، تنزع الارومة مع الفسيلة التي تكونت عليها والتي يسمونها (المروش) وتزرع في المكان المستديم اي في الجور التي تهيأ كما شرحنا اعلاه •

٤ ـ التكاثر بالخلفة او بالفسائل :

ينبت غالبا حول جذوع اشجار الزيتون عــدد غير قليل من الخلفــة او الفسائل ، ويلجأ بعض مربي الزيتون الى الاستفادة منها لانشاء بساتين جديدة للزيتون بنقلها مع جزء من الجذع السفلي ثم تقص على ارتفاع ٣٥ ــ ٤٠ سم وتزرع في الكرم مباشرة او في مستنبت لتطعم •

وقد تطعم الفسيلة وهي لم تزل حول امها ، فتقص على ارتفاع ٢٥ سم وتطعم بالقلم ويكوم حولها التراب حتى البرعم العلوي •



الفسائل (المروش) التي تربى حول الشجرة لاستعمالها في اكثار الزيتون (دوما)

وطريقة التكاثر بالفسائل مطبقة بصورة خاصة حول مدينـــة دمشق ، ولكن يعاب عليها ما يعاب على التكاثر بالعقلة (الوتد) او بالعقلة الجذرية (الارومة) بسطحية مجموعها الجذري وعدم ملاءمتها الا للتربة الجيدة الخصبة الغنية المروية ، وهذا متوفر فقط حول دمشق وليس في مكان آخر من مناطق زراعة الزيتون في سوريا •

لذلك ينصح بعدم استعمال هذه الطريقة من التكاثر الا عندما يراد تغيير مكان شجرة لعدم انتظام غرسها او لهرمها او لاي سبب آخر ، وعندها يقص الساق من على سطح الارض فيخرج حول مقطع الجذع عدد كبير من الفسائل يختار المناسب منها ويزال الباقي للاستفادة منه في مكان آخر اذا اريد •

٥ ـ تطعيم الزيتون :

الغاية من تطعيم الزيتون تحسين انتاجه كمية ونوعا لذلك فلا بد من تطعيم



تطعيم شجرة الزيتون بالقلم رغبة في تجديدها

الغراس الناتجة عن بذور ، او الغراس الناتجة عن قرم برية ، او عن عقل اخذت من اشجار برية ، او عن فسائل او خلف اخذت من اشجار برية او من اشجار مطعمة على اصل بري رديء الصفات • ويطبق التطعيم ايضا لتغيير قمة شجرة زيتون هرمت ولم تعد تعطي محصولا مناسبا ، وتسمى هذه العملية بتجديد الشجرة •

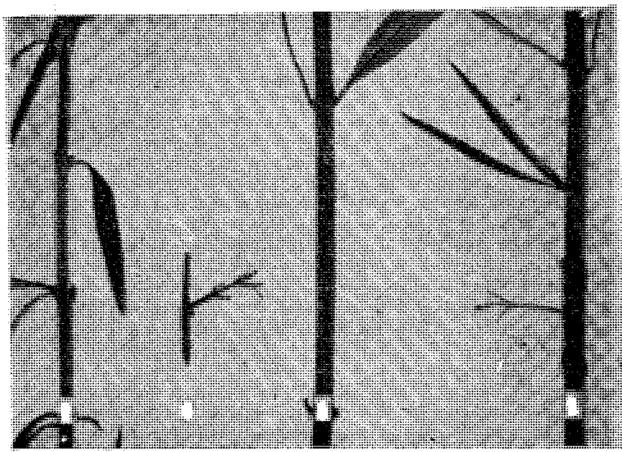
وشجرة الزيتون سهلة التطعيم بالنسبة لغيرها من الاشجار المثمرة ، فيمكن تزريرها بالتزرر الدرعي او الحلقي ، كما يمكن تركيبها بطريق الشق المفرد او المزدوج او بالتركيب القلفي •



تجديد شجرة زيتون هرمة جدا بجمها وتطعيمها باصناف اخرى جيدة

أ ـ التطعيم بالعين (التزرير) التزرير الدرعي :

يفضل استعمال هذه الطريقة من التطعيم عندما يراد تطعيم غراس صغيرة او فسائل ، ويكون التزرير ناميا اذا اجري في آذار ونيسان ، ونائما اذا اجري في آب وايلول . والعملية سهلة واذا فشلت فيمكن اعادتها على مكان آخر من الساق نفسه وتجري العملية كما يلي : يعمل شق على اسفل الساق على شكل حرف T ، ثم يفصل القلف (القشرة) عن الخشب ويولج البرعم او العين



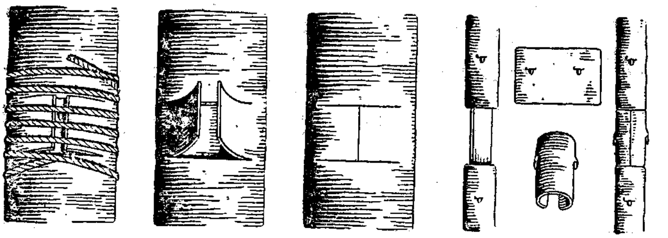
التطعيم بالعين

يلاحظ من اليسار الى اليمين كيفية نزع العين ، ثم تحليق القلف وشقه على شكل T ، وتركيب الطعم وربطه

المأخوذ من شجرة جيدة ويقطع الاصل اعلى الطعم بمسافة ٢٠ سم . وعندما ينمو الطعم تزال جميع الافرع النامية على الاصل وعندما يقوى يبتر الجزء الباقي من الاصل اعلى الطعم .

ب ـ التزرير الحلقي :

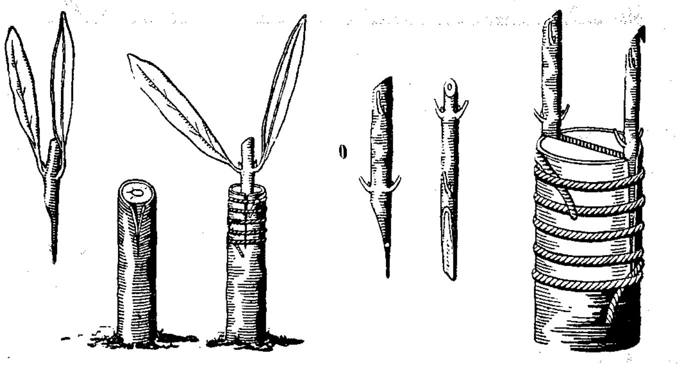
يطبق هذا النوع من التطعيم عادة على الاشجار الكبيرة عندما يراد تغيير صنفها وتتم عادة في شهري آذار ونيسان عندما تجري العصارة وهي تفضل طريقة التركيب بالشق لانها اضمن كما انها اذا فشلت فيمكن تكرارها في مكان آخر على الساق ففي التركيب بالشق يجب ازالة الساق بقطعه عرضيا وشقه من الوسط .



تطعيم الزيتون بطريقة الرقعة (التزير الحلقي)
من اليسار الى اليمين : كيفية اخذ الرقعة ، شق القلف في الاصل ،
وضع الرقعة وتثبيتها

ح ـ التركيب الشقي :

وهي عملية معروفة جيدا لدى المزارعين وتطبق على عدد غير قليل من الاشجار ولا مجال لتفصيلها ويكتفى بالرجوع الى الشكل التالي •

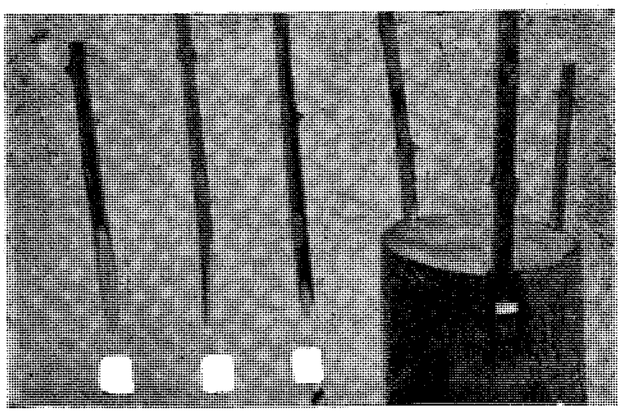


تطعيم الزيتون
الى اليسار : تطعيم الزيتون بالطريقة التاجية بالقلف
الى اليمين : تطعيم الزيتون بطريقة الشق التاجية .

د ـ التركيب القلفي :

وتطبق على الغراس الصغيرة التي لا يزيد قطرها عن ١ ـ ٢ سم فتقطع الغرسة على ارتفاع ١٠ ـ ١٥ سم من سطح الارض ثم يشق القلف (القشرة)

طوليا لمسافة ٢ سم تقريبا ، وبدلا من دمج برعم او عين يدمج قلم يحمل عقدتين تحمل ٢ ـــ ٤ براعم وورقتين • يبرى القلم وفق ما هو مبين في الشكلين السابق والآتي ، ثم يربط ويشمع او يغطى بأي طلاء آخر مناسب •



تطعيم الزيتون بالقلم
يلاحظ كيفية بري الاقلام ، ومن ثم كيفية شق القلف لوضع القلم

ملاحظة مهمة :

في جميع الحالات من الضروري جدا اختيار الاطعام الجيدة السليمة من الامراض والحشرات واخذها من اشجار سليمة صحيحة منتجة كثيرة المحصول، على ان تؤخذ الاقلام من الاغصان القوية التي لايقل عمرها عن سنتين والتي تحتوي على براعم كبيرة واضحة • ويجب قطع الاقلام والطعوم والعيون عندما يراد استعمالها في التطعيم مباشرة واذا اريد نقلها الى مكان بعيد يجب لفها باعشاب حافظة للرطوبة •



طريقة لف الطعم بعد عملية التطعيم لحفظه من العوارض الطبيعية

انشاؤها وتمهدها

ابعاد غرس اشجار الزيتون :

يجب غرس اشجار الزيتون على ابعاد لا تتشابك معها اوراقها واغصانها وان البعد المناسب بين شجرتين يجب ان يكون معادلا لقطر ظل الشجرة عندما تبلغ اقصى حجم لها او اكثر بقليل ، فتزرع على بعد (١٠ ــ ١٢م) اذا علم ان قطر ظلها المعروف هو عشرة امتار • فاذا زرعت الاشجار على بعد عشرة امتار امكن غرس (١٠٠) شجرة في الهكتار الواحد من الارض واذا زرعت على بعد اثنتا عشر مترا امكن غرس (٧٠) شجرة في الهكتار •



بستان زيتون روعيت فيه المسافات المناسبة

وتغرس اشجار الزيتون في سوريا على ابعاد مختلفة حسب المنطقة • **ففي دمشق** تزرع على بعد (١٠ ــ ١٢) متر **وفي عفرين** على بعد (١٢ ــ ١٥)م **وفي ادلب** على بعد (١٢ ــ ١٥م) **وفي اللاذقية** على بعد (٨ ــ ١٠ م)ويختلف

البعد باختلاف حجم الشجرة كما قلنا ذلك الحجم الذي يتناسب مع خصب الارض وكمية الامطار المتوفرة في المنطقة •

واذا زرعت اشجار الزيتون على مدرجات في المناطق الجبلية فيجب الا تزرع على حافة المدرج قرب جدارها لان جذورها تتعرى غالبا وتتعرض للجو ، ويجب ان تزرع في وسط المدرج وبالنظام الخماسي ليمكن غرس اكبر عدد من الاشجار •

ونظام غرس اشجار الزيتون يكون اما بالنظام المربع او المخمس ، وظروف كل ارض من حيث موقعها والظروف الجوية المحيطة بها وخصبها هي التي تقرر النظام الذي يجب اختياره •

تهيئة الارض للغرس :

ليس من الضروري ان تحفر جميع الارض المعدة لزراعة بستان الزيتون بل يكتفى بتهيئة حفر في اماكن غرس الاشجار بابعاد ١×١×١م ويوضع في اسفل الحفرة بعض الحصى ان كانت التربة ثقيلة بسمك ٢٠ سم • ويفضل ان تهيأ الحفر قبل موعد الغرس باقصى مدة ممكنة لتتم عملية التهوية والتشميس•

الغرس :

تهيأ الغراس بازالة الجذور الصغيرة المتباعدة ، ويوضع في اسفل الحفرة كمية من التراب السطحي ثم يوضع المجموع الجذري ويغطى بالتراب العلوي ثم السطحي بحيث يكونالتاج عندمستوى الارض(**ويقصد بالتاج مكان اتصال الجذر بالساق**)، ومن المستحسن ، قبل وضع الغراس في الحفرة ان تغمس بروبة من الطين ويجب الضغط على التراب حول الغرسة لضمان التصاقه بالجذر لتشجيع نمو الغرسة ، فاذا كانت الغرسة ذات ساق واحد فتقطع على علو لايزيد عن ٦٠ ــ ٧٠ سم ليتكون على ذلك الساق هيكل الشجرة وتربى عليه الاذرع الاساسية •

موعد الغرس :

احسن موعد للغرس هو الخريف قبل سقوط الامطار وكذلك في اوائل

الربيع ويفضل موسم الربيع في الاماكن التي يخشى فيها من الشتاء البارد الذي قد يودي بحياة الغراس الصغيرة .

ويجب الا يغرب عن البال ان غراس الزيتون حساسة للبرد الشديد وللجفاف ولذلك يجب غرسها في اقرب وقت بعد اقتلاعها من المشتل .

العناية باشجار الزيتون :

لضمان الحصول على اشجار قوية دائمة الحيوية وفيرة الانتاج يجب تعهد الاشجار المغروسة من البداية واحاطتها بالعناية التامة ويتم ذلك باجراء ما يلي :

١ ـ خدمة الارض :

اذا كانت فلاحة الارض ضرورية لزراعة القمح او للبطاطا او لزراعة القطن فلا شك ان فلاحة بستان الزيتون ضرورية جدا ايضا ، واذا قيل ان اشجار الزيتون تنمو في الاراضي الضعيفة حيث لاتستطيع الاعشاب ان تنمو ولا تحتاج الى فلاحة فذلك خطأ لان فلاحة الارض لايهدف منها ازالةالاعشاب فقط وانما تساعد على حفظ المياه في التربة ومنع تبخيرها كما تساعد على تهويتها . فالهواء لازم جدا لحياة الجذور وضروري لتحويل المواد المعدنية الغذائية الموجودة في التربة الى مواد قابلة للامتصاص من قبل هذه الجذور .

وقد تعود الفلاحون في بلادنا على فلاحة ارض الزيتون مرة في اوائل الشتاء والنشيط منهم من يقوم بفلاحة اخرى خفيفة في اوائل الربيع ، وقليل جدا منهم من يقوم بفلاحة ثالثة في الصيف .

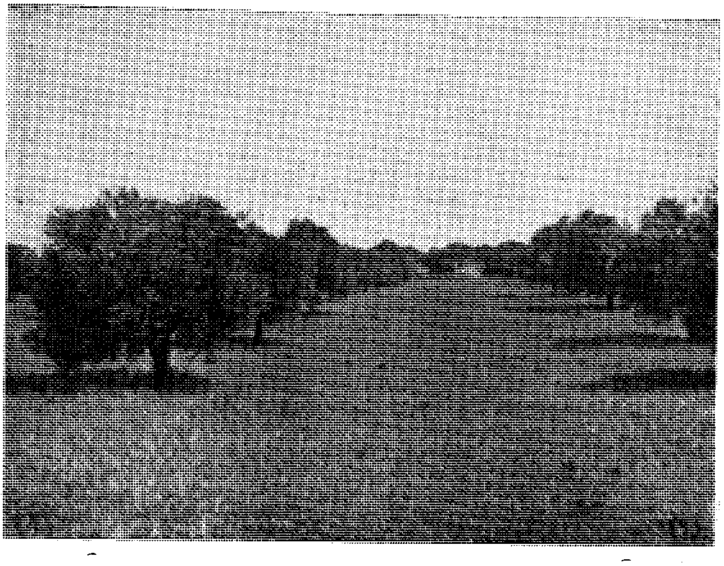
ان الفلاحات الثلاثة ضرورية : **ففلاحة الشتاء** تساعدعلى حفظالمياهوخاصة في المناطق التي تعتمد على الامطار في سوريا وهي الغالبة تقريبا في بلادنا اذا استثنينا منطقة دمشق . **وفلاحة الربيع** تمنع تبخير هذه المياه بكسرها الانابيب الشعرية المتكونة على سطح التربة وهي كافية عادة لبستان الزيتون ، ويفضل ان يستعاض عن فلاحة الربيع بعزق التربة مرتين او ثلاث خلال فصل الربيع واوائل الصيف .

ولما كانت اكثر بساتين الزيتون تزرع على سفوح التلال والاراضي

المنحدرة فمن الضروري ان تجري كل سنة عملية تكويم التراب حول جذع الشجرة وفي الوقت نفسه ازالة الخلف (الفسائل) التي تتكون حولها لان بقاءها يؤثر على نمو الشجرة وحملها ومحصولها نظرا لان هذه الفسائل تكون انشط وتمنع جزءا كبيرا من الغذاء عن الشجرة المسنة • وقد لوحظ ان مزارعي الزيتون حول دمشق يربون عددا كبيرا من الخلفات التي يسمونها (مروش) ليبيعوها في المستقبل كغراس بعد فصلها عن امها وهم لايعلمون ان هذا العدد الكبير من الفسائل التي يتركونها يؤثر كثيرا على نمو الشجرة وبالتالي على محصولها •

٢ ــ الزراعة بين اشجار الزيتون :

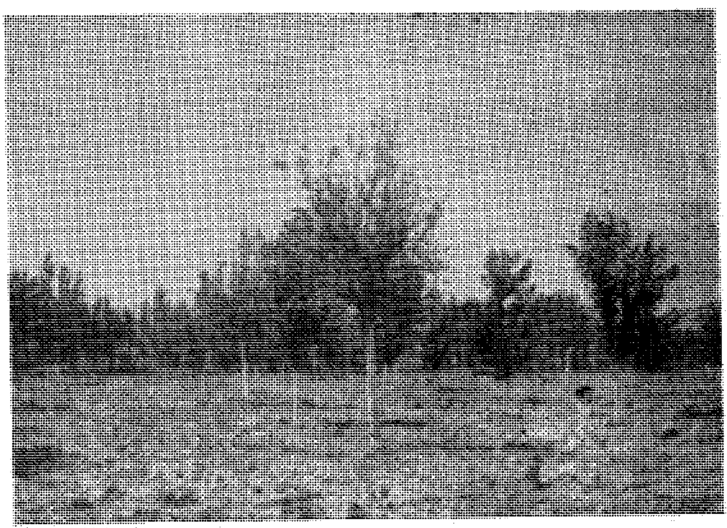
لقد سبق ان ذكرنا ان اشجار الزيتون تزرع على مسافات لاتقل عن (٨ ــ ١٢) مترا ، ففي المناطق التي تكون فيها الارض رخيصة الثمن كسفوح التلال او الاراضي الكلسية المحجرة ، لايجد المزارع ضرورة لاستغلال الفراغ الكبير الذي يفصل بين اشجار الزيتون الحديثة الغرس اذا كانت حالته جيدة اما اذا كان المزارع فقيرا فانه يضطر غالبا الى زراعة الحبوب كالقمح والشعير•



زراعة القمح تحت اشجار الزيتون

ان هذه العملية مضرة جدا لان الحبوب تمنع فلاحة ارض الزيتون خلال الشتاء والتي يقصد منها تخزين مياه الامطار وكذلك في الربيع حينما يقوم بفلاحة الارض بقصد منع تبخير المياه ، زد على ذلك ما تستنفذه هذه المحاصيل من المواد الغذائية في التربة .

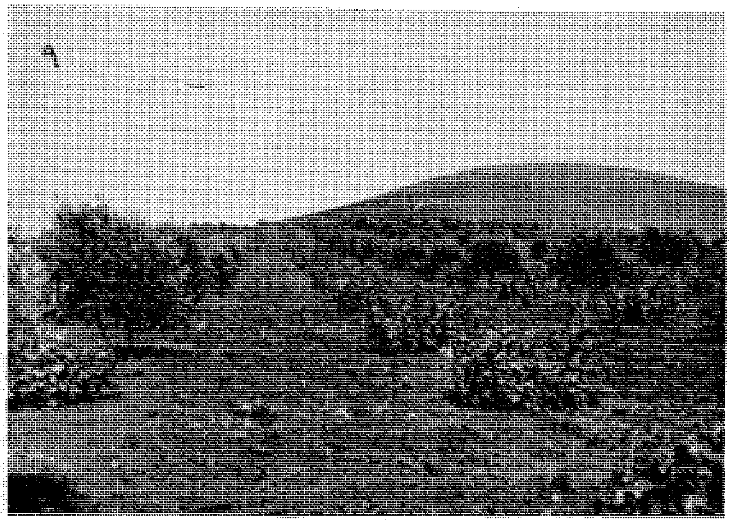
ينصح هذا النوع من المزارعين باستغلال المسافات بين اشجارهم بزراعتها بمحاصيل بقولية كالفول او البازيليا او البطاطا التي لاتبقى طويلا في الارض. اما في المناطق التي تتصف بوجود تربة خصبة غنية ذات قيمة عالية سواء كانت حمراء او صفراء فان المزارع يعمد الى زراعة اشجار سريعة النمو والانتاج بين اشجار الزيتون كزراعة الدراق والكرز **كما هو مطبق حول مدينة دمشق** ، او



زراعة اشجار الكرز ، بين اشجار الزيتون ، كاشجار مؤقتة

زراعة خطين او ثلاث من كروم العنب مع التين بين خطين من اشجار الزيتون

كما هو متبع في محافظة حلب او زراعة الخضروات او القنب او القطن او



زراعة الكرمة بين اشجار الزيتون كأشجار مؤقتة

احد محاصيل العلف كالبيقية والجلبانة والبرسيم واحيانا القطن **كما يشاهد ذلك في محافظة دمشق**

ملاحظة مهمة :

في مثل هذه الاحوال جميعها لابد من اضافة الاسمدة العضوية والمعدنية الى التربة لتعويض ما استنفذته هذه المجموعة من المحاصيل خلال موسم واحد.

٣ ـ السقاية :

لايسقى الزيتون عادة في اكثر مناطق سوريا التي تعتني بزراعته ، بل يكتفى بمياه الامطار مثل محافظة اللاذقية ومحافظة حلب . اما في دمشق فتسقى اشجار الزيتون عادة بمياه الخضروات والاشجار المغروسة بينها .
واذا لم توجد مثل هذه الزراعات البينية فتعطى اشجار الزيتون ريتين الى

ثلاث خلال الربيع والصيف ، هذا مع العلم ان كثرة المياه في ارض الزيتون تؤدي الى اصابة الجذور بالعفن الابيض والرمادي •



بستان زيتون خدم بصورة جيدة

* * *

تقليم اشجار الزيتون

المباديء العامة لتقليم الزيتون :

تحمل شجرة الزيتون ثمارها على اغصان عمرها سنتان ، والاغصان او الافرع التي اثمرت لاتثمر ثانية ، وقد جعل سلوك شجرة الزيتون هذا ، اي وجود البراعم الثمرية على افرع عمرها سنتان ، جعل بعض الناس يعتقدون ان المعاومة في شجرة الزيتون طبيعية وليس بالامكان الحصول على محصول واحد كل سنتين . ان هذا الاعتقاد هو خطأ فادح ، لاننا ان قبلنا بالرأي السابق وجب علينا ان نعتقد ايضا ان شجرة الزيتون تثمر سنة وتنتج اغصانا في سنة اخرى ، او بالاحرى ان شجرة الزيتون لاتستطيع ان تثمر اثمارا معقولا وتكون اغصانا لتحمل في السنة القادمة . ان هذا الاعتقاد خاطىء ولو انه واقع وسبب ذلك اننا لانعتني باشجار الزيتون العناية اللازمة اسوة بالاشجار المثمرة الاخرى فهي لاتسمد عادة ولا تكافح حشراتها وامراضها بانتظام ، وتزرع عادة في اردأ انواع الاراضي اعتقادا منا ان شجرة الزيتون خلقت لان تعيش عيشة تقشف كل ذلك جعل شجرة الزيتون في ظروف حياتها الحالية تثمر سنة اثمارا جيدا ثم ترتاح في السنة التالية لتكون افرعا حديثة فقط ، هذه الافرع التي ستحمل الثمار في السنة التالية وهلم جرا .

واذا ما احيطت شجرة الزيتون بالرعاية اللازمة من قبل المزارع اسوة بزميلاتها من الاشجار المثمرة وامكنها تكوين الثمار والافرع في نفس السنة حصلنا منها على محاصيل مستمرة ومناسبة كل سنة .



شجرة زيتون قلمت بشكل جيد

ان شجرة الزيتون هي شجرة البلاد المشمسة فهي تكره الظل ويزدادنموها بازدياد الضوء والحرارة التي تحصل عليها ، فاذا ما زرعت في ظروف غير مناسبة ضعفت وهزلت وهاجمتها الطفيليات من حشرات وامراض ، وقل اثمارها لقلة تكوين الافرع الحديثة .

وشجرة الزيتون كاشجار الغابات تنمو عاليا لتحصل على الضوء فترتفع وتتعرى طبيعيا من اسفل من الاغصان ويزداد حجمها ويقل اثمارها ويصعب قطفها وتحتاج الى تقليم دائم .

وتقليم الزيتون يكون على ثلاثة انواع :

١ ــ تقليم لاصلاح الاشجار الكبيرة المهملة .
٢ ــ تقليم اثمار .
٣ ــ تقليم تربية .

١ ــ تقليم الاشجار الكبيرة المهملة :

وهي عملية تقام مرة واحدة لاصلاح الاشجار التي سبق ان نمت اغصانها

نموا غير مناسب ، **ويتبع في هذا النوع من التقليم المبادىء التالية :**

أ ــ تزال الافرع والاغصان الطويلة بشكل تتوازن وتتكافأ اذرع الشجرة او فروعها ، وبصورة يتوزع معها غذاء النبات الصاعد من التربة بشكل متزن بين جميع اجزاء الشجرة .

ب ــ يحافظ على هيكل الشجرة وافرعها وعلى الافرع الصغيرة المثمرة ما امكن .

جـ ــ يجب ازالة الافرع المتداخلة لاضاءة جميع اجزاء الشجرة .

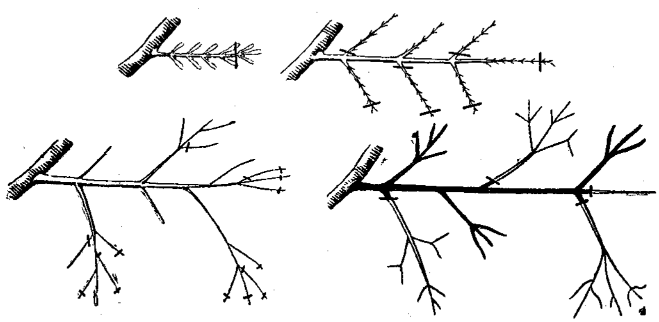
د ــ يجب عدم تعريض هيكل الشجرة لاشعة الشمس المباشرة بترك بعض تفرعات الاغصان المظللة لها .

هـ ــ تزال الافرع المنهوكة او المصابة بالطفيليات والحشرات .

و ــ يجب ان يكون مقطع القطع عند التقليم مائلا غير مستو وطليه بطلاء خاص مثل القطران او غيره لتحاشي وجود جروح تنفذ منها الطفيليات والحشرات .

٢ ــ تقليم الاثمار :

وهي عملية بسيطة يمكن ان تسمى عملية خف اكثر من ان تسمى عملية تقليم والغاية من تقليم الاثمار ازالة الافرع الصغيرة التي اثمرت ولن تعود للاثمار ثانية والحد من تفريع الاشجار . وهذه العملية غير ضرورية في السنين التي لايحمل فيها الزيتون ، لذلك فاننا نبقي بعملية تقليم الاثمار الافرع ذات الوضع المناسب لتثمر في السنة القادمة .



تقليم الزيتون لانتاج الفروع المثمرة

ويلاحظ في الاعلى من اليسار : تقليم اول سنة ثم ثاني سنة .

وفي الاسفل من اليسار : تقليم ثالث سنة ثم رابع سنة .

وعلى مزارع الزيتون ان يمر كل سنة على بستانه ومعه مقص التقليم فيشذب باشجاره بقدر ما تحتاج •

٣ ـ تقليم تربية الاشجار :

عندما يرغب مزارع الزيتون في انشاء بستان خاص بالزيتون فهو اما ان يشتري ارومات ويزرعها في مشتل ثم ينقلها الى المكان الدائم لها او يحصل على غرساته من عقل يأخذها من اشجار زيتون جيدة سليمة ويزرعها في مشتل خاص ثم ينقلها الى مكانها الدائم عندما تكون بحجم مناسب اي بقطر لايقل عن ٢ سم ، او ان يذهب الى مشتل رسمي او اهلي ويفتش عن غرسات تنجت عن بذور ثم طعمت واصبح عمرها سنتين او ثلاث بعد التطعيم واصبحت صالحة لان تنقل الى البستان الدائم • وفي جميع هذه الاحوال فان هـذه الغرسة الصغيرة بحاجة الى تربية تقليم مستمر لتحصل على شكل مناسب خلال مراحل سنشرحها فيما يلي :

المرحلة الاولى :

اذا نقلت غراس الزيتون الى مكانها الدائم ، ويكون ذلك عادة في اوائل الربيع بين شباط وآذار ، وجب تقليمها وجعلها عبارة عن قضيب طوله يتراوح بين (١ ــ ١,٥ م) حسب المنطقة ، ويترك على اعلى القضيب المزروع ٣ ــ ٤ براعم لتكوين الاذرع الاساسية الاولى ، وعندئذ يجب حماية هذه الغرسة الصغيرة من الحيوانات ومن الرياح بشتى الطرق ، ثم تزال باستمرار جميع الافرع الصغيرة التي قد تتكون على الساق الاصلية ما عدا الافرع العلوية الثلاثة او الاربعة السابق ذكرها وتترك لتنمو نموا جيدا •

المرحلة الثانية :

فاذا كانت التربة التي زرعت فيها اشجار الزيتون خصبة جدا وجب القيام بالمرحلة الثانية من تقليم التربية بعد سنة • اما اذا كانت الارض ضعيفة محجرة وجب تأخير التقليم سنتين بدلا من سنة واحدة •

وفي هذه المرحلة تقصر الافرع الثلاثة او الاربعة التي تركت لتنمو على الجذع الى طول ٦٠ سم فقط وتترك على نهاية كل من هذه الاذرع او الافرع الاربعة فرعان ثانويان كمرحلة ثانية لتكوين هيكل الشجرة •

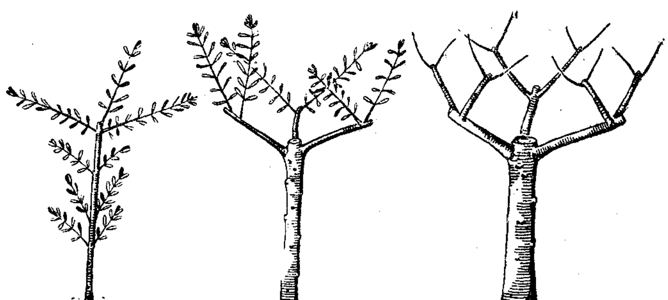
المرحلة الثالثة :

وتتم عملية المرحلة الثالثة بقص الفريعات الثانوية التي تركت بمعدل اثنين كل سنة على ذلك تقصر الى مسافة ٥٠ ـ ٦٠ سم ايضا وتكون ايضا بعد سنتين من الاولى •

المرحلة الرابعة :

وتتم بتقصير الفريعات الثانوية النامية على الفريعات الاولى بنفس الطريقة التي قلمت فيها هذه الفريعات •

وهكذا يتكون لدينا بعد ٤ ـ ٦ سنوات من زراعة اشجار الزيتون في البستان الدائم اشجار ذات جذع واحد قوي ركبت عليه اربعة اذرع جيدة التوزيع حول الجذع وركب على كل من هذه الاذرع الاربعة ثمانية فريعات اخرى جيدة التوزيع ايضا ركب عليها من ١٤ ـ ١٦ فريع ثانوية اخرى •



تقليم تربية الاشجار ويلاحظ من اليسار الى اليمين : كيفية تكوين الطبقة الاولى ثم الطبقة الثانية فالطبقة الثالثة

وقد تحتاج الشجرة الى تقليم في السنة التالية وعندها تكون العملية منحصرة في ازالة بعض الفريعات المتداخلة وتبدأ عندها الشجرة في الاثمار المنتظم اذا اعتني بها •

الوقت المناسب لاجراء عملية التقليم :

يفضل دائما اجراء عملية التقليم في شهري كانون الثاني وشباط قبل سريان العصارة في النبات •

العناية بعملية التقليم :

تنحصر العناية بعملية التقليم فيما يلي :

١ ــ استعمال ادوات حادة بسيطة كالمقص والمنشار والسكين وغيرها •

٢ ــ احداث القطع بصورة مائلة مع مراعاة عدم احداث جروح في قلف الأشجار خوفا من تسرب الامراض منها •

٣ ــ يستحسن استعمال السلم الثلاثي القوائم عند اجراء عملية التقليم عوضا عن تسلق الاشجار •

٤ ــ رفع نواتج التقليم من اغصان وافرع وغيرها من تحت الشجر واطعام الاخضر منها لحيوانات المزرعة وحرق اليابس منها والمتساقط على الارض للتخلص من بعض الحشرات والامراض التي قد تكمن في الاغصان المنزوعة •

عملية التحليق :

وهي عملية الغاية منها تشجيع شجرة الزيتون على الاثمار وتطبق عادة على الاغصان او الاشجار القوية النمو خضريا كما تطبق على الاشجار الكبيرة التي أسيء تقليمها في الماضي مما سبب نموها نموا خضريا غير مكافيء •

والعملية عبارة عن ازالة جزء من قشرة قاعدة الفرع (القلف) او جذع الشجرة بارتفاع ٥ ــ ١٠ سم وهي عملية تؤخر سريان العصارة في الشجرة التي تتجه نحو الاثمار ، على ان الحلقة القشرية التي تزول يجب الا تكون كاملة ، لئلا يفقد الاتصال بين الشجرة وجذورها فتموت ، لذلك فهي حلقة غير كاملة • ويقام بهذه العملية في شهري آذار ونيسان •

على ان الفرع او الغصن الذي اجريت عليه عملية التحليق لا يمكن ان يثمر الا سنة واحدة لانه لم يسمح له بتكوين فريعات في سنة الاثمار الاولى ليثمر في السنة التالية لذلك وجب ازالة هذا الفرع بعد الحمل •

تسميد الزيتون

تحتاج شجرة الزيتون اسوة بالاشجار المثمرة الاخرى الى ان تأخذ من تربتها بعض العناصر الغذائية لتنمو وتكون اغصانا جديدة وتثمر . الا انها تتحمل التقشف اكثر من غيرها لذلك فهي تنمو في افقر الاتربة دون غيرها من الاشجار المثمرة . على ان الظروف السيئة هذه لابد ان تؤثر عليها فتجعلها اقل مقاومة للامراض والحشرات والاعراض الجوية غير المناسبة كالصقيع والرياح وغيرها . ويقل اثمارها وتقاوم في حملها اي تثمر سنة وترتاح اخرى.

لذلك فالتسميد ضروري جدا للمحافظة على سلامة شجرة الزيتون وزيادة اثمارها وانتظامه على ان التسميد يتوقف على طبيعة الارض وخصبها وابعاد الاشجار وعمرها وتعميق جذورها .

وقد وجد ان الاسمدة البوتاسية تساعد على عقد ثمار الزيتون وحفظهـا على اشجارها كما وجد بالتجربة ان التسميد بصورة عامة يزيد انتاج الشجرة ويزيد الربح من حديقة الزيتون . وقد بدأ عدد غير قليل من مزارعي الزيتون في سوريا بتسميد اشجارهم باسمدة كيماوية مختلفة وبمقادير غير معينـة وحصلوا غالبا على نتائج مرضية دون اتباع اسس علمية صحيحة .

وقد اجريت تجارب عديدة بين سني ٩٢١ و ٩٢٨ في مناطق زراعةالزيتون في فرنسا على تسميد الزيتون ولا بأس من ذكرها هنا .

فقد بدأت هذه التجارب سنة ١٩٢١ ولكن تسجيلها بدأ سنة ٩٢٣ بعد ان ظهر اثر التسميد على اشجار الزيتون . اما الكميات التي اعطيت لكل شجرة فكانت كما يلي :

٧٠٠ ــ ١٠٠٠ غرام من سلفات الامونياك .

١٠٠٠ ــ ٣٠٠٠ غرام من السوبر فوسفات .

٥٠٠ ــ ٨٠٠ غرام من كلورور البوتاسا .

٣٠٠٠ ـــ ٧٠٠٠ غرام من الكسبه •

٥٠ ـــ ٨٠ كيلو غرام سماد عضوي (زبل) •

وذلك حسب حجم الشجرة •

والقطع التي كانت تسمد بالسماد الاخضر (اي تزرع بنبات بقولي) كانت تسمد قبل زراعتها بكمية (٥٠) كيلوغراما من كلورور البوتاس للدونم الواحد وكانت تنشر هذه الاسمدة على جميع المساحات التي تغطيها اشجار الزيتون وذلك قبل قطف الزيتون او بعده مباشرة •

وقد اقيمت هذه التجارب على قطع مربعة تحوي من ١٥ ـــ الى ٢٥ شجرة زيتون وقد حصلوا على النتائج التالية :

نتائج تجارب تسميد الزيتون باسمدة كاملة بين ١٩٢٣ و ١٩٢٨

(انتاج الشجرة بالكيلوغرامات)

مركز الابحاث	الشاهد بدون تسميد	سماد عضوي	سماد اخضر	سماد معدني كامل	سماد معدني مع سماد عضوي
آ	٢,٣٢٥	٤,٣٧٥	٢,٨٥٠	٥,١٣٠	٦,٨٥٠
ب	٥,٩٢٠	١٧,٤٧٠	٥,٨٢٠	٦٤,٢٥٠	١٩,٢٥٠
ج	٢,٣٧٠	٧,٦٤٠	٥,٣٦٠	٦,٧٨٠	١٠,٠١٠

ويتبين من الجدول السابق ان التسميد المعدني الكامل مع السماد العضوي اعطى احسن النتائج في المراكز الثلاثة بنسبة عظيمة ويأتي في الدرجة الثـانية السماد العضوي •

نتائج تجارب تسميد الزيتون باسمدة بسيطة بين عام ١٩٢٣ و ١٩٢٨

انتاج الشجرة بالكيلوغرام (من الزيتون)

مركز الابحاث	الشاهد بدون تسميد	بسلفات الامونياك	الكسبة	بكلورور البوتاسا معسلفات الامونياك	سوبر فوسفات معسلفات الامونياك	سوبر فوسفات معكلورور البوتاس	سماد كامل
آ	٢ر٣٢٥	٤ر٦٠٠	٤ر٣٢٠	٥ر٥٠٠	٥ر٠٨٠	٣ر٧٥٠	٦ر٦٣٠
ب	٥ر٩٢٠	١٠ر٦٥٠	١٥ر٨٦٠	١٤ر٤٨٠	١٣ر٥٧٠	١١ر٧٠٠	١٧ر٦٧٠
ج	٢ر٣٧٠	٦ر٩٣٠	٦ر٥٥٠	٦ر٧٥٠	٧ر٥٠٠	٣ر٥٣٠	٨ر٩٨٠

ويتبين من الجدول السابق ان التسميد بالسماد الكامل اعطى احسن النتائج ويليه التسميد بخليط من كلورور البوتاسا وسلفات الامونياك .

تجربة تسميد الزيتون بنترات الصوديوم على قطع مربعة تحتوي على ٢٠ شجرة زيتون

برنامج التجربة

القطعة	كمية السوبرفوسفات بالكيلوغرام للشجرة	كمية كلورو البوتاسا بالكيلوغرام للشجرة	كمية نترات الصودا بالكيلوغرام للشجرة
١	٢,٥	١,٢٥٠	لا شيء
٢	٢,٥	١,٢٥٠	١,٢٥٠
٣	٢,٥	١,٢٥٠	٢,—
٤	٢,٥	١,٢٥٠	٢,٥
٥	٢,٥	١,٢٥٠	٣
٦	٢,٥	١,٢٥٠	٤

وكانت نتائج هذه التجربة بمعدل محصول كل شجرة بالكيلوغرام كما يلي :

القطعة	سنة ١٩٣٠	١٩٣١	١٩٣٢
١	١٢,٥	١٧,٥	٧,٨٠٠
٢	١٤,٣	٢٤,٠	٨,٨٠٠
٣	١٥,٦	٤٦,٩٥٠	١٥,٢٥٠
٤	١٧,٥	٣٠,٤٠٠	١٩,٥٠٠
٥	١٩,٠	٣٥,٨٠٠	٢٤,٧٥٠
٦	٢١,٠	٣٨,٨٦٠	٣١,٤٠٠

تجربة على تسميد الزيتون بكلورور البوتاسة

القطعة رقم	سلفات امونياك للشجرة كيلوغرام	سوبر فوسفات للشجرة كيلوغرام	كلورور البوتاسه للشجرة كيلوغرام
١	٠,٨٠٠	٢	لا شيء
٢	٠,٨٠٠	٢	٠,٥٠٠
٣	٠,٨٠٠	٢	١
٤	٠,٨٠٠	١	٢
٥	٠,٨٠٠	٢	٢,٥

وكانت نتائج هذه التجربةكما يلي (محصول الشجرة بالكيلوغرام منالزيتون):

القطعة رقم	١٩٢٨	١٩٢٩	١٩٣٠	١٩٣١
١	١١,٠٠٠	اصيب الزيتون	١,٥٦٠	١,٠٥٠
٢	١٣,٨٠٠	هذه السنة	١,٩٠٠	١,٢٨٠
٣	١٤,٧٠٠	بالصقيع وكان	٢,١١٠	٢,٤٠٠
٤	١٦,٣٠٠	المحصول	٣,٦٦٠	٢,٦٠٠
٥	١٨,٠٠٠	صفـرا	٤,٤٠٠	٤,٨٠٠

وكان اثر صقيع عام ١٩٢٩ على محاصيل سنتي ١٩٣٠ و١٩٣١ واضحا في هذه التجربة • لذلك ينصح عند تسميد الزيتون في فرنسا باعطاء الاشجار المثمرة من الزيتون كميات الاسمدة الآتية لكل شجرة ومرة كل سنتين :

أ ـ في حالة توفر السماد العضوي (الزبل) :

١ ـ ٥٠ ـ ٨٠ كيلوغرام سماد عضوي
٢ ـ ٨٠٠ غرام سلفات الامونياك •
٣ ـ ١٠٠٠ غرام سوبرفوسفات •
٤ ـ ٥٠٠ غرام كلورور البوتاسيه

ب ـ في حالة صعوبة الحصول على السماد العضوي :

١ ـ ٦ كيلوغرام من الكسب الذي يحتوي على ٥ ـ ٧٪ آزوت
او ١٥٠٠ غرام سلفات الامونياك
٢ ـ ٢ ـ ٣ كيلو غرام سوبر فوسفات
٣ ـ ٨٠٠ ـ ١٠٠٠ غرام كلورور بوتاسيه

ملاحظة :

لقد ذكرنا هذه التجارب وتتائجها ليستفيد منها مزارعو الزيتون في سوريا مع العلم ان وزارة الزراعة في سوريا بدأت منذ السنة الماضية باجراء تجارب على تسميد الزيتون في مناطق زراعته المختلفة (دمشق ، طرطوس ، صافيتا ، لاذقية ، عفرين) ولا بد من تكرار هذه التجارب خلال عدة سنوات للوصول الى تتائج علمية صحيحة يمكن ارشاد المزارعين بها •

نضج الزيتون وقطفه

ينضج الزيتون عادة في سوريا خلال النصف الثاني من شهر تشرين الاول ويختلف موعد النضج باختلاف المناطق والاصناف والغاية من القطف (للتخليل او للزيت) • وفي جميع الاحوال فان الفرق لا يكون بين منطقة واخرى اكثر من خمسة عشر يوما • **ولنضج الزيتون العلامات التالية :**

١ — يتغير لون الثمرة من الاخضر الى البنفسجي المحمر كما هو الحال في الدان •

٢ — وقد يسود اللون تماما مع قليل من الحمرة •

٣ — او يصبح اللون كحليا غامقا مع قليل من الحمرة ايضا •

هذا مع ملاحظة ان الانواع الزيتية تكتسب قشرتها لمعانا ، وتصبح الطبقة اللحمية فيها طرية • وقد يعمد المزارع الى قطف قسم من زيتونه قبل النضج خلال شهر ايلول لبيعه في الاسواق باسعار مناسبة ، ويترك القسم الاكبر حتى يتم نضجه ويصبح لونه اسود قاتما ، وفي بعض المناطق ، كما هي الحال في بعض قرى اللاذقية وسلقين ، يترك بعض المزارعين قسما كبيرا من زيتونهم حتى يتم نضجه تماما ويتأخرون في عملية القطف ويدعون ان ذلك يعطي للزيتون نكهة خاصة ويزيد في كمية الزيت المستحصل عليها ، ويسهل قطفه بمجرد هز الشجرة دون ضربها بالعصا •

قطف الزيتون :

وتعتبر عملية قطف الزيتون من العمليات المهمة التي لها اكبر تأثير على حياة الشجرة ونموها وازدهارها وانتاجها ، ولا تزال هذه العملية موضع عناية مزارعي الزيتون التقدميين الذين لمسوا لمس اليد مدى الضرر الذي يلحق باشجار الزيتون من جراء قطف الثمار بالطريقة المعهودة وهي **(الضرب بالعصا)** وقد ادخلت تحسينات جمة على عملية قطف الزيتون في جهات مختلفة

في سوريا لا سيما في منطقة طرطوس وكفرتخاريم وسلقين واعطت هذه التحسينات نتائج حسنة •

وفي جميع الاحوال فان قطف الزيتون لا يجري في سوريا حسب الاصول المثالية المتبعة في البلاد الاجنبية التي تعتني بزراعة الزيتون وذلك للاسباب التالية :

١ ــ علو اشجار الزيتون وتربيتها في الاصل على ارتفاع عال وهذا ما يعرقل عمليات القطف باليد •

٢ ــ رغبة المزارع في الحصول على الثمار باسرع وقت ممكن خشية من ضياع قسم كبير من المحصول عن طريق السرقة ولغلاء اليد العاملة في موسم الزيتون •

هذا ويمكن تلخيص طرق القطف في سوريا التي تختلف حسب المناطق بالطرق التالية :

١ ــ طريقة القطف بالعصا :

هذه الطريقة هي الشائعة في سوريا ، وقد اخذت تزول تدريجيا بعد ان لمس المزارعون ضررها لمس اليد وهي شائعة بصورة خاصة في محافظة اللاذقية ، المحافظة وقضاء اللاذقية وفي تدمر وحلب • وتتلخص في ان يزود الاطفال او البنات بعصي طويلة يضربون بها الاغصان حاملة الثمار ، ومن ثم تجمع فئة اخرى هذه الثمار المتساقطة من على سطح الارض او من على الشراشف التي يضعونها تحت الاشجار لاستقبال الثمار •

ملاحظة هامة :

اننا ننصح المزارعين بالاحجام عن هذه الطريقة الضارة لانها تؤخر في نمو الاشجار وبالتالي بالمحصول وتعرض الاشجار للحشرات والامراض من جراء الجروح والكسور التي تحدث بها اثر الضرب بالعصي **ونلخص اضرار هذه الطريقة فيما يلي :**

١ ـ يزيل الضرب بالعصا قسما من قلف الاغصان ويحطمه .

٢ ـ تتكسر الفروع الحديثة التي نمت والتي ستحمل في السنة القادمة البراعم الزهرية ويتدنى المحصول القادم حتما ، وهذا يلاحظ في المناطق التي تقطف بالعصا .

٣ ـ تهشيم البراعم الخضرية وكسر كثير من الاغصان الكبيرة .

٤ ـ تجريح ثمار الزيتون الذي ينشأ عنه تخمرات عـديدة تعطي الزيت المستحصل عليه صفات رديئة وبالتالي تزيد في حموضته .

٥ ـ اكتساب الشجرة منظرا مؤلما فبعد عملية الضرب بالعصي ، تتراكم الاغصان الميتـة تحت الشجرة ، ويتراءى ان تلك الشجرة سارت في طريق الهلاك .

٢ ـ طريقة القطف باليد :

هذه الطريقةمفضلة ، ويعتني بها مزارعو الزيتون الذين اختصوا بهـذه الزراعة كما هي الحال في قضاء طرطوس وحارم . وقد اخذت هذه الطريقة تنتشر في اكثر مناطق الزيتون في سوريا حتى كادت تعم ، رغم انها ابطأ بكثير من طريقة الضرب بالعصا ، ورغم انها تكلف نفقات كثيرة . وقد لوحظ استعمال هذه الطريقة من قبل المالكين الصغار الذين يعتنون باشجارهم ويعتمدون في حياتهم على انتاجها .

ويستعمل المزارع في هذه الطريقة السلالم المزدوجة بصورة يقطف عاملان او اربعة زيتون شجرة واحدة . ويقطف العامل المجد في هـذه الطريقة من ٣٠ ـ ٥٠ كيلوغرام ويتناول اجرة من سبع الى عشر المحصول .

٣ ـ طريقة هز الشجرة :

لقد ذكرنا عند ما تكلمنا عن نضج الزيتون ان بعض المزارعين يتأخرون في قطف زيتونهم ويتركونه حتى ينضج تماما وفي هذه الحالة يفرشون تحت الاشجار شراشف خاصة او حصرا متنوعة ويهزون الشجرة هزا خفيفا فتتساقط

معظم ثمار الزيتون لانهـا تنفصل بسهولة عن ذنب الثمـار ، وما تبقى يجمع بواسطة الايدي .

هذه الطريقة جيدة وان كانت تؤدي في بعض الاحيان الى قصف اغصان كبيرة لانها لا تضر بمحصول السنة القادمة ، ورغم ذلك فان استعمالها يكون نادرا .

٤ ـ طريقة الامشاط :

نظرا لصعوبة قطف الزيتون باليد واحتياجه الى مدة طويلة تكلف المزارع جهودا ومالا فقد استعمل المزارعون في البلاد الاوربية التي تعتني بزراعـة الزيتون امشاطا ذات اسنان معكوفـة صنعت من الالومنيوم تسمح بمرور الاوراق وتقطف معها ثمار الزيتون . هذه الامشاط توفر جهودا كبيرة فقد جربت في فلسطين فاعطت نتائج حسنة حينما استعملت في قطف اثمارالاشجار الفتية المقلمة جيدا .

ويستطيع العامل النشيط ان يقطف بهذه الامشاط ١٥٠ ـ ٢٠٠ كيلوغراما خلال ثماني ساعات ولم تجرب هذه الامشاط في سوريا رغم نصح كثير من المزارعين في محافظة اللاذقية بتجربتها .

ويستحسن ان يقوم بعض مزارعي الزيتون الذين يملكون كثيرا من اشجار الزيتون بتجربة مثل هذه الامشاط .

تقدير منتوج شجرة الزيتون في سني الحمل

زيتونة عمرهـا	١٥ سنة	١٠ كيلوغرام
زيتونة عمرهـا	٣٠ سنة	٢٥ كيلوغرام
زيتونة عمرهـا	٥٠ سنة	٧٥ كيلوغرام

تقدير منتوج شجرة الزيتون في سني المحل

زيتونة عمرهـا	١٥ سنة	٣ كيلوغرام
زيتونة عمرهـا	٣٠ سنة	٨ كيلوغرام
زيتونة عمرهـا	٥٠ سنة	٢٠ كيلوغرام

ملاحظة : ان هذه التقديرات تابعة للزيادة والنقصان حسب جودة التربة وارتفاع الارض عن سطح البحر •

وهذا التقدير هو لاشجار الزيتون المزروعة **في المنــاطق البعلية اما في مناطق السقي** فان متوسط انتاج شجرة الزيتون يتراوح بين ٥٠ ــ ١٥٠ كيلو غرام ويختلف باختلاف عمر الشجرة وخصوبة تربتها وعدم اصابتها بالصقيع والامراض او الحشرات •

المعاومة في الزيتون :

يلاحظ في سوريا وفي جميع مناطق الزيتون ان الاشجار تعطي محصولا وفيرا في سنة ومحصولا قليلا في السنة التي تليها • ويطلق مزارعو الزيتون على هذه الظاهرة **المعــاومة** ويعتقدون انها تحدث بصورة طبيعية وهي ملازمة لشجرة الزيتون ، ولكن في الحقيقة ان لظاهرة المعاومة اسبابا فسيولوجيــة وميكانيكية وغذائية يمكن ان تلخص فيما يلي :

١ ــ الحمل الغزير في سنــة الحمل يستنفذ كمية من الغــذاء المخزون والموجود في التربة وخاصة الغذاء الكربوئدراتي الذي يساعد على تكوين البراعم الزهرية التي تكون نتيجة لذلك قليلة في السنة التالية بسبب عــدم توفر هذا النوع من الغذاء •

٢ ــ وفي السنة التي يكون الحمل فيها قليلا يستهلك الغذاء الكربوئدراتي لتكوين براعم زهرية كثيرة تؤدي في السنة التالية الى حمل كثير وهكــذا تستمر الحالة بحمل بسيط في سنة وحمل غزير في السنة التي تليها •••

٣ ــ عدم حدوث عملية التلقيح في الازهار او سقوطها ، وقد تحدث هذه الظاهرة بسبب موجة من الحر الشديد تجتاح المنطقة اثناء التزهير او بسبب الرياح الشديدة او الاصابــة ببعض الامراض الفطرية او احــدى الحشرات الضارة •

وللتخلص من هذه الظاهرة يجب اتباع ما يلي :

١ ـ اتباع دورة جديدة في تسميد اشجار الزيتون لا سيما في سنة الحمل الغزير لتعويض الغذاء الكربوئدراتي المستنفذ لاعطاء الشجرة القوة الكافية لتكوين البراعم الزهرية التي ستشكل الحمل في السنة التالية .

٢ ـ خف الثمار .

٣ ـ اتباع طريقة القطف بالايدي او بالامشاط والامتناع عن ضرب الاغصان بالعصا حتى لا تتهشم الفروع الجديدة حاملة البراعم الزهرية التي ستكون الحمل في السنة التالية .

* * *

حشرات الزيتون

في سوريا حشرات اقتصادية مهمة تصيب شجرة الزيتون وتعتبر خطرة على محصولها وتصيبها باضرار فادحة وسنتدرج في ذكر هذه الحشرات حسب اهميتها :

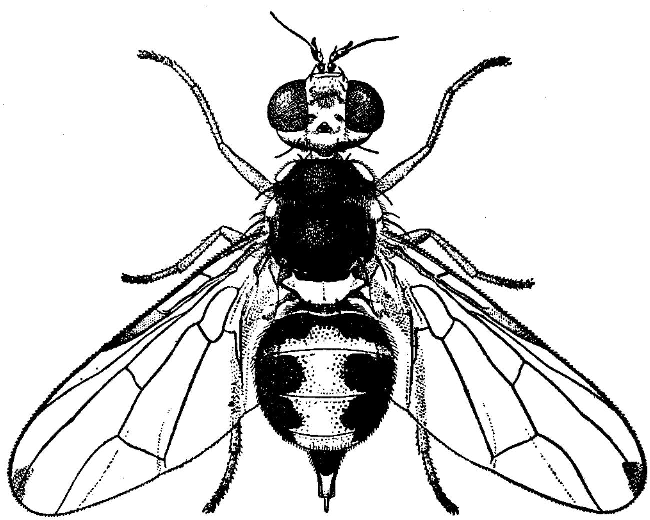
١ ـ حشرة ذبابة الزيتون : Dacus oleae

الرتبة : ذات الجناحين Diptera

وهذه الحشرة من اشد الحشرات فتكا في ثمار الزيتون ويكثر ضررها في منطقة العلويين وفي الداخل ولا سيما في المناطق التي يكثر فيها الزيتون، وتوجد بكثرة في جنوب اوربا وشمالي افريقيا وجنوبها وشرقها .

وصف الحشرة الكاملة :

طولها ٥ ملم تقريبا ، الجناح شفاف وعلى طرفه الخارجي الامامي بقعة صغيرة مصفرة اللون ومؤخر الصدر من اعلى ذو لون اصفر ، والارجل صفراء محمرة .

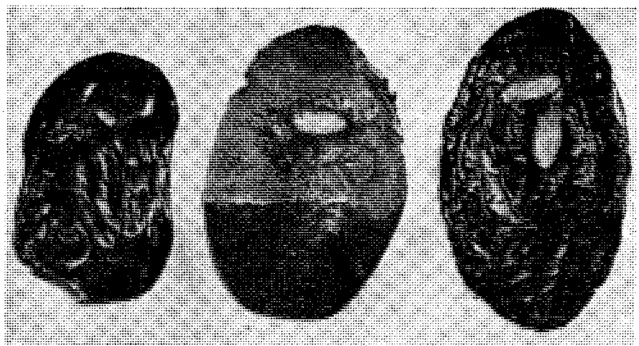


انثى بالغة من حشرة ذبابة الزيتون مكبرة عشرة مرات

دورة الحيــاة :

١ ــ تبدأ الحشرة في وضع البيض في تموز بعد ٢ــ٣ ايام من خروجها من العذراء ويختلف ظهور حشرات الجيل الاول حسب اختلاف المناطق وحسب اختلاف الحرارة في كل سنة ، ويمكن معرفة ظهور هذه الحشرة بواسطة مصائد زجاجية خاصة تزود بمحلول سكري خفيف يضاف اليه محلول جاذب يحتوي على الامونيوم • تضع الحشرة البالغة البيض فرديا في لب ثمار الزيتون بواسطة آلة وضع البيض • وعادة تضع بيضة واحدة في الثمرة ويبلغ مجموع ما تبيض من ٥٠ ــ ٣٠٠ بيضة وتعيش ما يقارب الشهر الواحد •

٢ ــ ان الجيل الاول والثاني الذي يعيش افراده على الثمار الباقية على الشجرة تتحول بعد ان يكمل نموها ، الى عذراء تحت بشرة الثمرة المصابة •



زيتون مصاب بحشرة ذبابة الزيتون

يلاحظ على اليسار زيتونة مجعدة وعلى القشرة ثقب خروج الحشرة ، وفي الوسط تظهر اليرقة في الطبقة اللحمية ، وعلى اليمين يظهر جلد الانسلاخ بعد ظهور الحشرة من طور العذراء .

اما افراد الجيل الثالث التي تعيش داخل الثمار التي تسقط على الارض فانها بعد ان يكمل نموها تخرج من الزيتونة المصابة وتعمل عذراء في اي محل صالح •

٣ ــ يحتاج الجيل من ٣٠ ــ ٤٠ يوما وللحشرة ثلاثة اجيال (آب ، ايلول ، تشرين الاول) •

ملاحظة :

لوحظ في مدرسة بوقا الزراعية في عام ١٩٥٢ ان الجيل الاول من ذبابة الزيتون بدأ بمداهمة ثمار الزيتون في الثلث الاول من شهر حزيران .

الضرر :

تسبب هذه الحشرة خسارة تقدر بخمس او ربع او ثلث المحصول وينشأ عن الاصابة سقوط الثمار قبل نضجها ونقص كمية الزيت ، ورداءة نوعه بسبب التعفن الناشيء عن البكتريا التي توجد محل الاصابة .

علائم الاصـــابة :

يلاحظ على الثمرة قسم مستدير يصبح لبه اسفنجيا بسبب وجود اليرقة فيه . ولا تشمل الاصابة جميع الثمرة ، وقد يلاحظ في الزيتون المخلل ان اليرقات تطفو على وجه الماء الذي غمر فيه الزيتون .



زيتون مصاب بحشرة ذبابة الزيتون ويظهر عليها بوضوح ثقب الخروج

المقــاومة :

اهتم علماء الحشرات في الآونة الاخيرة بدراسة اسهل الطرق وانجعها لمقاومة هذه الحشرة الفتاكة وتوصلوا الى تجارب بدائية في ذلك وسنتعرض في هذا البحث الى الطرق القديمة والحديثة في المكافحة :

اولا الطرق القديمـة :

١ ـ العناية بالزراعة والتسميد والتقليم وحرق الثمار المتساقطة المصابة والمتخلفات الناشئة عن عصرها •

٢ ـ تنظيف اراضي الزيتون من الحشائش الضـارة التي تصبح ملجـأ لعذارى الذبابة وحراثة الاراضي جيدا بعد حصاد الزيتون لابـادة العذارى الموجودة •••

٣ ـ يمكن استعمال طعم سام يسمى طعم **(زرنيخات الرصاص)** ويتكون من الآتي :

١٠٠ ليتر ماء ساخن + ١٠ كيلو دبس + ٣ كيلو زرنيخات الرصاص

طريقة استعمال الطعم : يمكن استعمال هذا الطعم بطريقتين :

الطريقة الاولى : يوضع قليل من المحلول في اوعية تعلق على الشجرة في ايام الحر التي يفتش فيها الذباب عن الماء فيتهافت عليه ويهلك •

الطريقة الثانية : يمكن رش الاشجار في تموز مرة كل ٢٥ يوما بالمحلول ذاته بعد ان يخفف بنسبة ١ ـ ٥ بالماء •

٤ ـ يمكن استعمال الطعم السام الذي يحتوي على **السكر وفلوسيكات الصوديوم** وذلك بنسبة ٧٥ ليتر ماء + ٥ كيلو سكر ناعم + ٢٥٠ جرام من فلوسيكات االصوديوم •

طريقة استعمال طعم الفلوسيكات :

يستعمل بان تغمر حزم من النباتات الخضراء بهـذا المحلول وتعلق على الشجرة فيتهافت عليها الذباب ليتغذى فيموت وتغمس هذه الحزم مرة (كل ١٥ يوما) •

واحسن طريقة في المقاومة هي استعمال الطعم المركب من المواد التالية :

١٠٠ ليتر ماء + ١٥ كيلو دبس + ٢,٥ كيلو زرنيخات صوديوم + ٥ كيلو كبريتات نشادر •

وذلك بان تغمس حزم من فروع النبات وتوزع على الاشجار فيتهافت عليها الذباب ليتغذى فيموت • وفائدة كبريتات النشادر جذب الحشرة برائحتها •

ثانيا ــ الطريقة الحديثة :

لقد تطورت طرق مكافحة ذبابة الزيتون مع ظهور مواد جديدة للمكافحة اخذ يستعملها العلماء في تجارب بسيطة لمكافحة هذه الحشرة .

وقد اجريت اخيرا تجارب على مكافحـــة ذبابة الزيتون بواسطة المبيــد الحشري المسمى Dieldrine والمبيد الحشري الآخر المسمى Methoxychlore ففي صيف عام ١٩٥٤ قورنت مركزات بسيطة جدا من هذه المبيدات في تجارب على مكافحة ذبابة الزيتون الغاية منها معرفة ادنى تركيز يمكن استعماله لنجاح المكافحة .

وقد اجريت تجربة على صنف من اصناف زيتون التخليل المشابهة للاصناف الاوربية والذي يصاب بشدة بذبابة الزيتون اعتبارا من نصف حزيران حتى آخر آب حينما يبدأ جني الزيتون الاخضر للتخليل ، وقد بدىء بالمكافحـــة **(المعاملة الاولى)** في نصف حزيران حينما لوحظت الحشرات الكاملة للذبابة عند وضعها للبيض **وبالمكافحة الثانية** للقضاء على الحشرة الكاملة للجيل الثاني في تموز بعد التأكد من نضج اناث الذبابة بعد ان فحص عدد منها في المختبر . ففي عام ١٩٥٤ اجريت المعاملة الاولى في ١٥ حزيران والثانية في ١٣ تموز .

اما تركيز المبيدات فكان يختلف بين ٠,١ و ٠,٥٪ من التركيب الفعال وقد استعمل المسحوق التجاري القابل للبلل الذي يحوي ٥٠٪ من Methoxychlore و٢٥٪ Dieldrine واستعمل لكل شجرة حوالي ١٥ ليتر من السائل الذي رش بواسطة رشاشة آلية بضغط حوالي ٩٠ كغ واستعمل كمادة مبللة Shell Estol بمعدل ٤٠ سم^{3} لكل ١٠٠ ليتر من المعلق .

واقيمت التجارب على مجموعـــة من الاشجار وانتخبت انتخابــا لا على التعيين وكررت التجربة ثلاثا وكان كل مكرر يحوي ثلاث اشجار واجري الرش في الصباح الباكر قبل ارتفاع الرياح ، وعند الجني جمع عدد كبير من ثمار الزيتون من محيط كل شجرة على ارتفاع صدر الانسان وخلطت في صندوق وجمعت منها اربعة نماذج بمعدل مائة ثمرة من كل نموذج ، وبهذه الطريقـــة عينت النسبة المئوية للاصابة من ٣٦ عينة كل منها يحتوي على ١٠٠ ثمرة .

والجدول التالي يبين نتائج هذه التجربة :

المعاملة	١٩٥٢	١٩٥٣	١٩٥٤
	نسبـــة الثمـــار المصـــابة		
Methoxychlore			
٠,٥	٤,٠	٨,٥	٥,٤
٠,٢		٧,١	٤,٣
٠,١			٧,٨
Dieldrine			
٠,٥	١,٤	٠,٢	١,٥
٠,٢		٥,٨	٢,٣
٠,١			٤,١
الشاهد	٢٢,٤	٣٨,١	١٣,٥

وقد تبين ان هاتين المادتين تحفظان جيدا الزيتون ضد (ذبابة الزيتون) ، كما لوحظ ان مادة Dieldrine اعطت نتائج احسن من مادة Methoxychlore اما نسبة التركيز فلم يلاحظ اختلاف هام بين مختلف التركيز ومادة Dieldrine اشد سمية للحيوانات ذوات الدم الحار من مادة Methoxychlore

وقد ارسلت عينات من ثمار الزيتون التي عفرت بمادة Dieldrine مع ثمار لم تعفر (الشاهد) الى محطة تجارب ثورنتون التابعة لشركة شل في انكلترا لتحليلها ، وقد تبين من نتيجـــة التحليل الضوئي عدم وجود اي اثر لمـــادة Dieldrine على الزيتون المعفر فيها .

والخلاصة فقد وجد في ظروف التجربة المذكورة وفي عام ١٩٥٤ انه بالامكان حماية ثمار الزيتون من ذبابتـــه بتعفيرها بواسطـــة المادتين المذكورتين بنسبـــة ٠,٥ ٪ من المركب الفعـــال .

هذا وقد عقد اجتماع في اثينا بين ١٦ و٢١ مايس من عام ١٩٥٥ الحالي لدراسة طرق مكافحة حشرة ذبابة الزيتون ، وقد حضرت هذا الاجتماع وفود عن فرنسا واليونان وايطاليا والبرتغال وتركيا والمملكة المتحدة ويوغوسلافيا

كما حضره مراقبون عن ايطاليا والولايات المتحدة الاميركية وبعض المؤسسات الفنية الاخرى ، وخاصـة منظمة التغذية والزراعة الدولية ، وقـد تدارست الوفود في هذا الاجتماع المواد والتجـارب التي اجريت على ذبابة الزيتون واهمهـا Duazinon , Chlorthion , Dieldrine , Malathron , D.D.T كماتطرقوا الى طرق المكافحةالحديثة

وقد توصل المؤتمرون الى النتائج التالية :

ان الطريقة التي اتبعت في مراكش لمدة ثلاث سنوات كانت نتائجها مشجعة مما يدعو الى تجربتها على مقيـاس واسع **وتتلخص هذه الطريقة** في تعفير اشجار الزيتون بمادة (ددت) في الربيع قبل تكوين الثمار او قبل ان تكون قابلة للاصابة وعندها تكون حشرة الزيتون هذه قد انتهت دورة تشتيتها .. وقد بدىء بتجربتها فعلا في اليونان .

كمـا اقر المؤتمرون على ضرورة الاستمرار على تجربة بقيـة المركبات العضوية الفوسفورية لاختبار مدى فعاليتها في مقاومة ذبابة الزيتون حتى يتفق على تتيجة .

ملاحظـة :

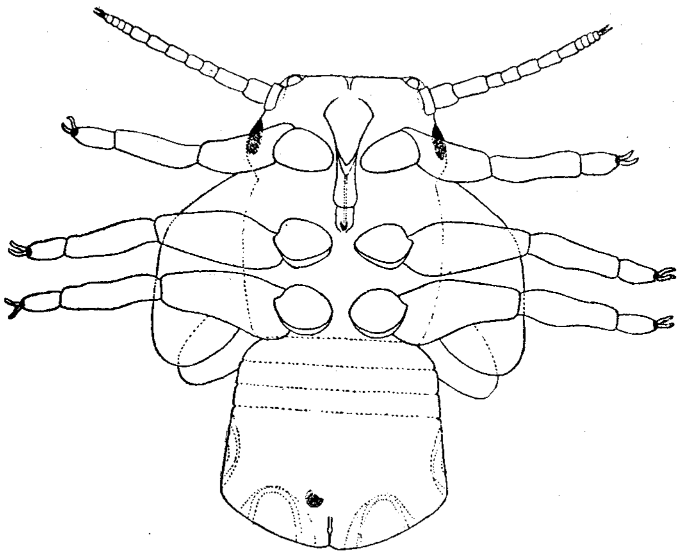
لقد جربت مادة (ددت) في مكافحة ذبابة الزيتون في مدرسة بوقا في تموز ١٩٥٢ فوجد انها لوحدها غير فعالة وبالرغم من ان الاشجار قـد رشت في الوقت المناسب اي وقت ظهور الجيل الاول فان النتيجة كانت غير مرضية في الايام الاولى . وقد افاد طعم الفلوسيلكات فائدة كبرى فقضى على الحشرة قضاء مبرما .

٢ ـ دودة الزيتون القطنية : Euphyllura olivana

الرتبة : متشابهة الاجنحة Homoptera

وجدت هذه الحشرة بكثرة في محافظة اللاذقية وتصيب محصول الزيتون سنويا بخسارة فادحة ويسمي المزارعون هذه الحشرة **«بياض الزيتون»** وذلك

لانها تفرز مادة قطنية بيضاء تحيط بهـا ، كما تعرف ايضـا **((بالقفازة))** لسهولة قفزها بسرعة .



رسم تخطيطي لحورية (حشرة الزيتون القطنية)
منظر بطني وتلاحظ الغدد التي تفرز المادة السكرية البيضاء

وصف الحشرة الكاملة :

طولها ٣ ـ ٤ ملم ذات لون اخضر ضارب الى الصفرة ولها خرطوم منحن تمتص بواسطته النسغ .

دور الحيـاة :

تبيض الانثى على الاغصان المثمرة في ايام الربيع ، ويفقس البيض الى حوريات تفتك بخصلات الزهر وبالورق وتحدث تشويها في شكله .

الضرر :

تفرز البرقة مادة سكرية بيضاء تغطي ازهار الزيتون وتمنع عملية اللقاح وتضر بالمحصول .

وقت الاصابــة :

في الربيع والصيف واوائل الخريف.

المقــاومة :

١ ــ بواسطة سلفات النيكوتين بمعدل ٢ــ٣ في الالف مع وضع (٧٠٠) غرام صابون لكل ١٠٠ ليتر ماء .

٢ ــ يحسن قص الاغصان المصابة وقت التزهير او وقت ظهور الاصابة وحرقها .

٣ ــ عثــة الزيتون : Prays olleellus

الرتبة : حرشفية الاجنحة Lepidoptera

لهذه الحشرة اهمية اقتصادية كبرى لانها تضر بالازهار والبراعم والثمار وتقرض الورق ثم تؤذي الثمار وبالتالي تقلل المحصول ، وتعتبر هذه الحشرة بعد ذبابة الزيتون من حيث الاهمية . وهي منتشرة بكثرة في محافظة حلب ولا سيما في منطقتي ادلب وحارم .

وصف الحشرة الكاملة :

فراشة صغيرة الحجم ذات لون رمادي اشهب ، الجناحان الاماميان مرقطان ببقع سوداء والخلفيان افتح لونا ، وعلى الاجنحة يوجد اهداب رفيعة .

دور الحياة :

تهاجم فراشات الجيل الثالث في ايلول ثمار الزيتون وتضع بيضا يفقس الى يرقات تصيب الثمــار عند الحمل ، ومن جراء ذلك تسقط على الارض ، ومنها تخرج الديدان وتلتجيء الى الارض لتمضي الشتاء على شكل عذراء .

وفي اول الربيع (نيسان ــ ايار) تخرج الفراشات من العذارى السابقــة وتكون الجيل الاول ، وتضع بيضا على البراعم ، يفقس الى يرقات تتغذى على البراعم والاوراق والازهار وتسبب خسارة فادحة .

وخلال شهري (حزيران ــ تموز) تظهر فراشات الجيل الثاني وتبيض على

الثمار المتكونة وتتغذى على الثمار التي تسقط من جراء ذلك على الارض مع الديدان التي تتحول كما رأينا الى الجيل الثالث •

اعراض الاصابة :

١ ــ يلاحظ وجود كتل من الزهر جافة مرتبطة ببعضها البعض بخيوط شبه حريرية •

٢ ــ يلاحظ في حالة قلة الثمر ، او انعدامه ، بقع صفراء غير منتظمة على الاوراق •

٣ ــ تلاحظ الاصابة على الثمار الساقطة المصابة ، من جهة حامل الثمرة ، ويرى ان النواة متآكلة وفيها ممر لولبي •

المكافحة :

آ ــ التدابير الوقائية :

١ ــ جمع الزيتون الساقط المصاب وحرقه او اطعامه للاغنام •

٢ ــ جمع الورق المصاب وحرقه ، والتقليم الفني •

٣ ــ جذب الفراشات بواسطة مصائد ضوئية يوضع تحتها مواد مهلكة مثل البترول •

٤ ــ هز الشجر في ايلول وتشرين الاول ، لجمع الثمار المصابة وحرقها •

٥ ــ الحراثة العميقة تساعد على دفن الشرانق وابادتها •

ب ــ المكافحة بالكيماويات :

وجد انه من المستحسن رش الاشجار مرتين : اولاهما قبل تفتح الزهر وثانيهما بعد عقد الثمار بالمحلول الآتي :

في شهر آذار :

فورمول ١,٥ ٪ + سلفات نيكوتين بنسبة ١ : ٥٠٠ + ماء ١٠٠ ليتر •

في شهر حزيران :

فورمول ١٪ + سلفات نيكوتين بنسة ٧٥٠ + ماء ١٠ ليتر •

وقد افادت مادة ددت في المكافحة بمعدل ١٢٥ غرام لكل ٢٠ ليتر ماء مع اضافة مواد لاصقة بنسبة ٢٥ غرام •

٤ ـ قاصة الورق : Brachyrrhinus sulcatus

الرتبة : غمدية الاجنحة Coleoptera

هذه الحشرة من نوع الخنافس ، ويوجد عدة انواع من هـذه الحشرة منها B. orientalis وهذه موجودة بكثرة في سوريا ولبنان وفلسطين ولا سيما في الاماكن المحمية من الرياح .

وصف الحشرة الكاملة :

خنفساء طولها ٨ ملم تقريبا ، مقطع رأسها يبلغ ثلث طول جسمها تقريبا ، سريعة الحركة خفيفة ، تظهر ليلا فقط ، مكارة ، ان شعرت باقل حركة القت بنفسها على الارض وخيل للناظر اليها انها ميتة ، يقل ظهورها ايام الرياح ، وفي الليالي المقمرة .

دور الحيـاة :

تبيض الانثى في الارض في شهر ايار ، ويفقس البيض الى يرقات تتحول الى حشرات بعد ثلاثة اسابيع وقد تمتد حياة اليرقة الى اكثر من سنة اذا وجدت ما تتغذى عليه .

اعراض الاصابـة :

يلاحظ عند وجود الاصابة قعر دائري الشكل ومنتظم على الاوراق .

الضرر :

تقص الاوراق ، وتعطل التمثيل الخضري ، وبذلك تحول دون تغـذية الشجرة كذلك تفتك الحشرة بطعم التركيب ويستمر ضررها هذا من منتصف الربيع حتى اوائل الخريف .

المكـافحـة :

١ ــ يمكن استعمال المصائد كما مر في مقاومة العثة ، كما يمكن وضع مفرش كبير تحت الشجرة وهزها اثناء الظلام ، لجمع الحشرات واعدامها .

٢ ــ ويمكن رش الاشجار المصابة بالمحلول التالي :

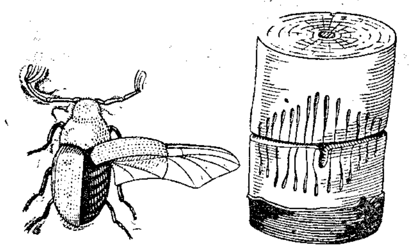
زرنيخات الرصاص ٨٠٠ غرام + جلوكوز ٥٠٠ غرام + ماء ١٠٠ ليتر .
ويكون الرش على مرتين مرة في الربيع ومرة في الصيف حين ملاحظة الاصابة.

٥ ـ سوسة القلف (نيرون الزيتون) Phleotribus oleae

الرتبة : Coleoptera

وصف الحشرة الكاملة :

سوسة صغيرة طولها ١,٥ ملم تقريبا ، ذات لون اسود ، غليظة قصيرة تكون مغطاة عادة بطبقة رمادية تشبه قشرة الفروع .



الحشرة الكاملة (لنيرون الزيتون)
مكبرة عشرة مرات وبجانبها رسم
تخطيطي للضرر الذي تحدثه .

دور الحياة :

تهاجم هذه الحشرة الاشجار الضعيفة او المصابة بحشرات ناخرة او قارضة، او تهاجم الاشجار الفتية التي لا تزال في المشاتل وتثقب الفروع وتدخل تحت القشرة وتنخر الخشب لتحدث فيها خنادق متحاذية تتجه نحو سرداب واحد لتختبيء فيها وتبيض .

تبدأ الاناث في وضع البيض في شهر آذار في الممرات المتوازية ويفقس البيض الى يرقات تبدأ في حفر الممرات تحت القشرة ، وفي طول اتجاه الغصن او الفرع تمكث اليرقات شهرا واحدا تتغذى ثم تتحول الى عذراء تتحول الى حشرة كاملة بعد عشرة ايام .



جذع شجرة زيتون مصاب بسوسة قلف الزيتون
تلاحظ الممرات والدهاليز التي احدثتها اليرقات تحت القشرة

اعراض الاصابة :

يعرف وجود الحشرة من الثقوب الكثيرة المستديرة الموجودة على الاغصان الفتية ومن النشارة التي تتساقط من هذه الفروع .

وتعرف آثار هذه الحشرة من قرض يكون في قشرة الاغصان عند ابطها يترك فيها تجويفا ينتج من جفاف القشرة المصابة .

المكـافحـة :

١ — جمع الاغصان المصابة ، وتكويمها في اكوام متباعدة وتركها مـدة اسبوعين يلاحظ اثناءها ان عددا كبيرا من الحشرات قد داهم هذه الاكوام حينئذ تحرق الاغصان ومعها الحشرات .

٢ — دهن الفروع والاغصان عند ظهور الاصابة بالمركب التالي :

١٢٥ غرام د د ت عيار ٥٠ ٪ + ليتر واحد زيت زيتون .

٣ — تقوية الاشجار بتسميدها بكميات مناسبة من الاسمدة الكيماوية

حسب الاصول المتبعة في التسميد ، لتتغلب العصارة النباتية على اليرقات وتقتلها •

٤ ــ ويمكن طلي جذوع الاشجار قبل ظهور الحشرة في شهر شباط بمزيج من الكلس الحي وكبريتات النحاس او القطران مع الماء وذلك لطرد الحشرات التي تهاجم الجذوع لاحداث ثقوب فيها ويعمل هذا المزيج باطفاء ٢٠ كيلوغرام من الكلس الحي بالماء تدريجيا ثم يضاف اليه نصف كيلوغرام من القطران او كبريتات النحاس على ان لاتتجاوز كمية الماء المستعملة لطفي الكلس والمضافة ١٠٠ ليتر •

ملاحظـة :

هذه الحشرة منتشرة بكثرة في سوريا ، وقد وجد ان معظم اشجار الزيتون في تدمر مصابة بها ، والسبب يعود الى فقر الاراضي وعدم العناية بالتسميد

٦ ــ حشرة الزيتون القشريـة : Parlatoria oleae

الرتبة : متشابهة الاجنحة Homoptera

وصف الحشرة الكاملة :

حشرة قشرية صغيرة تكون الانثى مستديرة ذات قطر متوسط يتراوح بين ١ ــ ٢ ملم وتظهر تحت القشرة بلون ارجواني اسمر وعليها بقع عديدة بيضاء نصف شفافة •

دور الحيـاة :

تضع الانثى البيض ابتداء من منتصف نيسان وبعد ٢٠ يوم يفقس البيض

اعراض الاصابة والضرر :

خلال ايام الربيع وبعد ١٥ يوما خلال ايام الصيف •

تداهم هذه الحشرة كل اجزاء الزيتون من الاغصان والقشرة حتى الاوراق والثمار وتكسوها بطبقة من الغبار الابيض •

وهي تحول دون تأدية الاوراق لعملها • وتسبب اضرارا فادحة للثمر فتجعله غير صالح للكبس لانها تسبب تغيرا في لونه •

المكـافحـة :

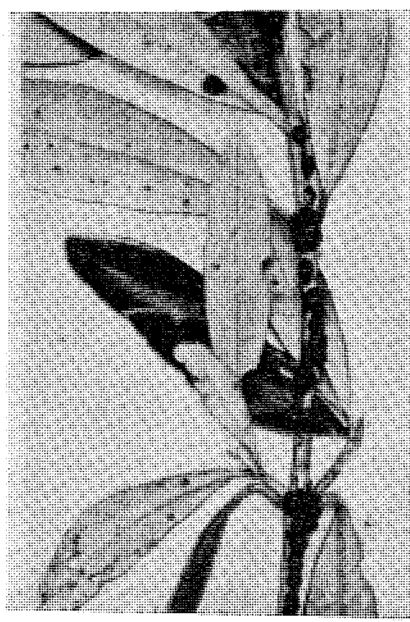
لقد دلت التجارب التي اجريت من اجل مكافحة هذه الحشرة على ان رشة واحـدة بمستحلب الزيت بنسبة ٤ ٪ استطاعت ان تبيـد ١٦ ـ ٩٠ ٪ من الحشرة • وينصح برش الاشجار المصابة بمحلول شل الصيفي مرة واحـدة بالنسبة السابقة •

٧ ـ حشرة الزيتون السوداء : Saissetia oleae

الرتبة : متشابهة الاجنحة Homoptera

وصف الحشرة الكاملة :

حشرة صغيرة لونها اسود طولها ٤ ملم تقريبا تشبه السلحفاة الصغيرة



فرع زيتون مصاب بحشرة الزيتون السوداء

تلتصق على الاوراق وتميز بوجود حرف (H) على ظهرها •

الضرر :

تمتص عصارة الاوراق وتسبب للاشجار اضرارا تذكر وتنتشر بكثرة في المناطق التي تكثر فيها الرطوبة ، وتعتري الاشجار الضعيفة •

المكـافحـة :

تكافح بالرش بالزيوت المعدنية البيضاء الخفيفة شتاء وكذلك عند ظهور اليرقات ترش بالزيوت المعدنية حسب التعليمات المرفقة بالزيوت •

ملاحظـة :

انتشرت هذه الحشرة مؤخرا في محافظة اللاذقية ، وقد انتقلت اليهـا عن طريق الغراس المستوردة من ايطاليا •

٨ ـ حفـار الساق : Zeuzera Pyrina

الرتبة : حرشفية الاجنحة Lepidoptera

ان هذه الحشرة موجودة بكثرة في المناطق التي تكثر فيها زراعة التفاح والزيتون وتسبب للمزارعين سنويا خسارة كبيرة ، اذ تجف الفروع المصابة وتكسر بسبب تأثير الرياح ، وينتج عن ذلك بالتالي قلة في المحصول •

وصف الحشرة الكاملة :

يبلغ طول الحشرة ما يقرب من (٢,٥) سم لون الجسم ابيض والجناح الامامي عليه نقط لونها رصاصي قاتم ، وتوجد هذه النقط بقلة على الجناح الخلفي •

وصف اليرقـة :

يقرب طولها عند تمام النمو ما يقرب من (٥)سم لونها يقرب من البرتقالي المحمر وعلى جسمها يوجد نقط سوداء ، لون الرأس والدرقه الصدريةوالدرقة الشرجية كستنائي لامع •

دور الحيـاة :

١ ـ الحشرة الكاملة تخرج في الربيع والصيف وتتزاوج •

٢ ــ تضع الانثى من ٤٠٠ ــ ٨٠٠ بيضة على الافرع والشقوق الموجودة على سوق الاشجار ، ويفقس هذا البيض بعد ١٠ ايام الى يرقات •

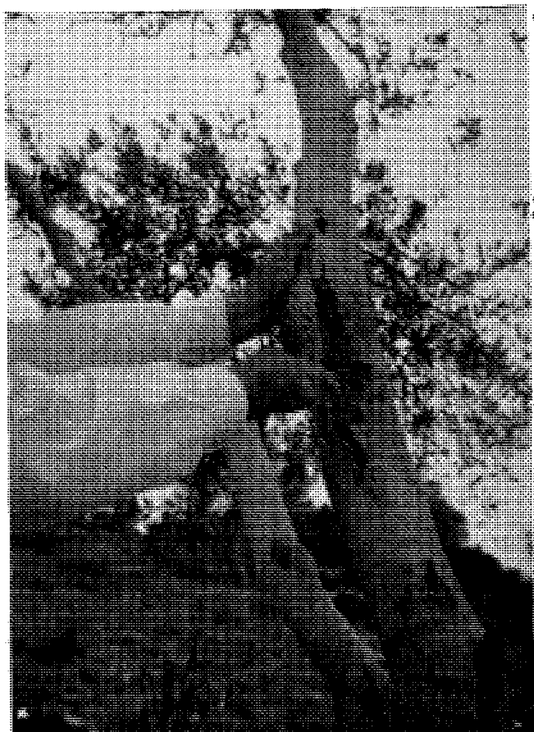
٣ ــ تحفر اليرقات انفاقا في خشب الافرع ، وبعد تمام نموها في عــدة شهور (وقد تبقى عامين او ثلاثة في طور اليرقة) تتحول بعدها الى عذراء في شرانق بالقرب من فتحة الثقب •

٤ ــ تتحول العذراء الى حشرة كاملة في شهر ايار والاشهر التي تليه •

الضرر :

ان لهذه الحشرة ضررا جسيما تحدثه في الشجرة ويلخص هذا الضرر فيما يلي :

١ ــ تحفر اليرقة انفاقا في الافرع الصغيرة اولا ثم تصل الى الافرع الكبيرة من خلال هذه الافرع او تعمل ثقوبا خارجية تنفذ منها الى الداخل •



٢ ــ يحدث من جراء هذه الانفاق تسرب العصارة النباتية التي يفرزها النبات بغزارة •

٣ ــ تجف الافرع المصابة او تكسر بسهولة بتأثير الرياح لاسيما اذا كانت محملة بالثمار وقد تقضي على معظم الشجرة •

اعراض الاصابــة :

١ ــ العصارة النباتية التي تسيل بغزارة من الثقوب •

٢ ــ نشارة الخشب والبراز التي تتركه اليرقه على الثقوب •

جذع زيتون مصاب بحشرة حفار الساق

العوائـل :

اشجار التفاح ، الكمثرى ، السفرجل ، اشجار الرمان والزيتون الكبيرة ، السن ، اشجار الحور والصفصاف •

المقـاومـة :

١ ـــ تقليم الافرع المصابة وحرقها •

٢ ـــ اعدام الشجرات التي كثرت بها الاصابة •

٣ ـــ قتل اليرقات في انفاقها بادخال سلك دقيق الطرف الى نهاية النفق بعد حميه بالنار •

٤ ـــ استعمال البنزين والباراديكلوروبنزين ، او ثاني كبريتور الكربون بوضع قليل منه في الثقب ومن ثم سده بواسطة الشمع او الطين •

٥ ـــ جمع العذارى وقتلها في شهر نيسان قبل خروج الحشرات الكاملة اذ انها تكون عند الفتحات الخارجية للانفاق •

٦ ـــ العناية بالاشجار حتى تقوى على مقاومة فعل اليرقات وذلك باغراقها بالعصارة بعد الفقس •

ملاحظـة :

يفضل طلي سوق اشجار الزيتون في الربيع ، بمحلول الكلس مضافا اليه قليل من الملح وزرنيخات الرصاص وكبريتات النحاس • هـذا مع العلم ان ضرر هذه الحشرة محدود في اشجار الزيتون في سوريا وتفضل اشجار التفاح دومـا •

هذه هي اهم الحشرات التي لوحظت حتى الآن في حقول الزيتون وان ما ذكر عن اطوار حياتها هو تقديري وبالنسبة لما شاهدناه في ظروف مختلفة

دون القيام بدراسات فنية دقيقة تتطلب سنين عديدة • وان قسم المكافحة في وزارة الزراعة جاد بدراسة مختلف ادوار حياة الحشرات الاقتصادية المهمة التي تصيب مختلف الحشرات والمحاصيل •

وقد عمدنا الى تحديد الاوقات التقريبية التي تظهر خلالها كل حشرة والى تحديد المواعيد التي يجب على المزارع ان يقوم فيها بالمكافحة ، واذا اجرى مزارعو الزيتون المكافحات باوقاتها ، لا سيما اذا كانت الاشجار فتية ، فـان النتيجة ستكون حتما حسنة ، بعد ان توفرت مواد المكافحة والآلات الضرورية لهـا •

❊ ❊ ❊

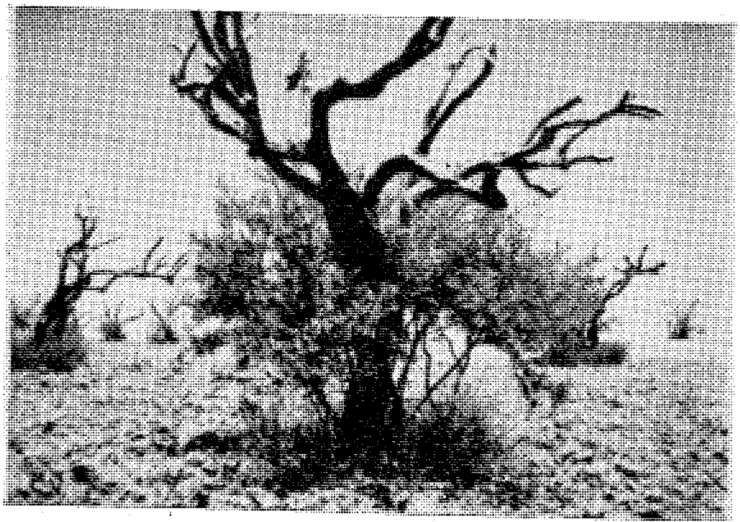
امراض الزيتون

تتعرض شجرة الزيتون مثل بقيــة الاشجــار المثمرة الى عدد كبير من الامراض فيتأثر بسببها نموها وحيويتها وانتاجها •

ويمكن تقسيم الامراض التي تصاب بها شجرة الزيتون الى قسمين :

اولا : امراض تنشأ عن اعراض بيئية ويمكن حصرها فيما يلي :

١ ــ **تاثير الصقيع والبرد :** يختلف اثر البرد الشديد او الصقيع باختلاف الزمن الذي يحدث فيه سواء أكان في الشتاء او في الخريف او في اوائل الربيع •
فاذا حدث الصقيع في الشتاء امات الشجرة كلها او بعض افرعها او الساق بكامله ويظهر ذلك في الربيع عندما تبدأ الشجرة في النمو فتظهر الاجزاء اليابســة



شجرة زيتون قضى عليها صقيع الشتاء ، وقد نمت من حولها الفسائل

واذا حدث في الربيع فانه يؤدي الى نفس النتائج وقد يكون ضررها اعظم نظرا لان افرع الشجرة واوراقها تكون غضة فيؤثر عليها الصقيع ويميتها ، كما ان البرد يؤثر على تلقيح الازهار فيقلل المحصول •

واذا حدث في الخريف فانه يؤثر على الثمار التي تتلون كليا او جزئيا بلون بني نتيجة للاصابة بالصقيع •

وقد وجد بالتجربة :

آ ـ ان اثر الصقيع يكون اشد على الاشجار المغروسة في الاراضي الثقيلة السيئة الصرف او المنخفضة الغنية بالمواد العضوية (الزبل) •

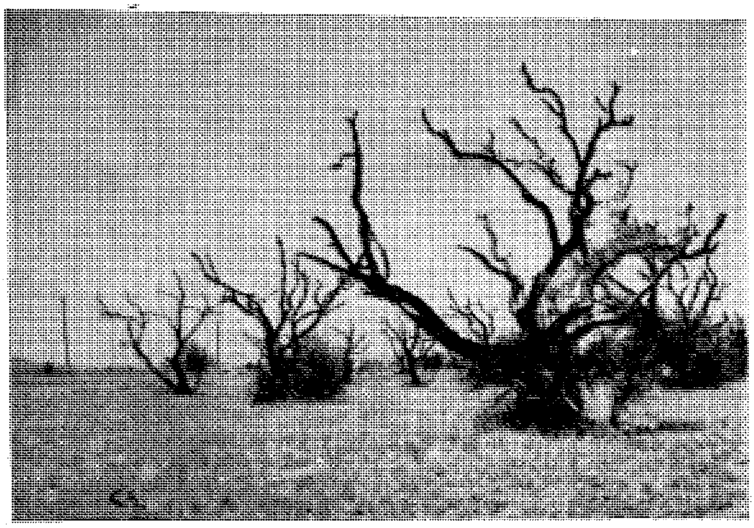
ب ـ ان وجود مادة البوتاسيوم في التربة يساعد على زيادة مقاومة اشجار الزيتون للصقيع، لذلك يجب اضافة هذه المادة اثناء التسميد الكيماوي•

ج ـ الافضل زراعة الاشجار بعيدة عن اتجاهات الرياح •

د ـ لمقاومة الصقيع يستحسن اضافة الى ما ذكر اختيار الاصناف المقاومة للبرد •

ملاحظة :

ان صقيع عام ١٩٥٠ الذي حدث في سوريا خلال كانون الثاني من نفس السنة اباد ثلث اشجار الزيتون في سوريا لا سيما في منطقة ادلب وارمناز وكفر تخاريم ويقدر عدد الاشجار التي تلفت في تلك المنطقة بما يزيد عن المليون شجرة ، وقد اصيب مزارعو الزيتون في تلك السنة بكارثة كبرى اثرت على اقتصاديات البلاد ، ولا يزال هؤلاء المزارعين يعانون اثر الكارثة حتى



كروم الزيتون التي ابادها الصقيع وتربى اشجارها من جديد من الفسائل النامية حولها

الآن • وقد عمد بعض المزارعين الى قطع الاشجار المصابة بالصقيع من سطح التربة ومن تحتها ، والبعض الآخر قطع الساق اليابس على علو نصف متر عن سطح الارض ، ونمت الفسائل حول جذع الشجرة من جديد ، واخذت تنمو لتحل محل الاشجـار اليابسة ، ولكنها لن تعود الى حالتها الاولى الا بعد عشرات من السنين •

البَرَد :

يتساقط البَرَد في بعض السنين في اواخر الشتاء او في ابتداء فصل الربيع ويصيب الزيتون كما يصيب جميع اشجار الفاكهة باضرار جسيمة • فاذا اصاب البَرَد الاجزاء الخضرية كالاوراق والاغصان احدث فيها خدوشا ، واذا اصاب الازهار اسقطها ، واذا اصاب الثمار جرحها او اسقطها وغير لونها الاخضر الى لون محمر في الاماكن المجروحة •

٢ ـ الجفاف والرطوبة الزائدة :

والجفاف عارض مرضي يظهر في المناطق التي تعتمد على الامطار فقط • فاذا انحبس المطر في احدى السنين هزلت شجرة الزيتون وتعرت من اغصانها وظهر هيكلها ضعيفا واصبح النمو جذريا بحثا عن الماء والمواد الغذائية في التربة ، وهذا الضعف الهام يؤدي في النتيجة الى قلة الاثمار ولا بد من ازالة اسباب هذا الضعف لتعود الشجرة الى نشاطها ، ويكون ذلك باضافة الماء والمواد الغذائية المعدنية الى التربة •

والرطوبة الزائدة في التربة نادرا ما تقع واذا وقعت فانها تؤدي الى تعفن الجذور • والرطوبة الجوية هي الخطرة على اشجار الزيتون وخاصة عند الازهار في الربيع ، فأن الضباب والغيوم والامطار تمنع التلقيح وتقلل عقد الازهار وبالتالي يقل المحصول •

٣ ـ الحرارة الشديدة :

وتؤثر الحرارة الشديدة على الاوراق فتسقطها اذا شحت المياه في التربة ،

اما اثرها على الثمـــار فهو ظهور بقع جوفاء مستديرة لونهـــا اصفر محمر • والحرارة الشديدة تشقق قلف الشجرة •

٤ ـ **الاشن :** Lichens

ينتج عن تعايش نباتين دنيئين Symbiose من نوع الفطور والطحالب ، يساعد كل منهما الآخر في تهيئة الغذاء اللازم لــه ، فالطحلب يكون المواد الغذائية العضوية بما يمتص الفطر من العناصر الغذائية المعدنية من التربة •

وتظهر الاشن على اشجار الزيتون على شكل قشور بيضاء او صفراء او رمادية تحمل في قاعدتها خيوطا وشعيرات مـــاسة في جذع الشجرة ، امـــا السطح العلوي فيكون اعضاء تكاثر هذا النبات •

يرى الاشن على اشجار الزيتون في الاماكن المرتفعـــة عن سطح البحر وتظهر على الاشجار الضعيفة او المهملة •

اما طريقة مكافحتها فهي بازالتها بفرشاة خاصة ثم بطلي المساحة المصابـــة بالكلس المطفى بعد اضافة ملح الطعام ومادة لاصقة • او يستعمل مبيد فطري كمحلول بوردو •

ثانيا ـ امراض تنشأ عن طفيليات ويمكن حصرها فيما يلي :

١ ـ **مرض تعفن الجذور :** يلاحظ تعفن الجذور على اشجـــار الزيتون لاسيما المسنة منها وقد وجد ان هذا التعفن يكون على نوعين :

آ ـــ اما ان يكون لونه ابيض ويسببه الفطر المسمى Dematophora necatrix

ب ـــ او ان يكون لونه اسمر ويسببه الفطر المسمى Armulleria mellea

ولا تظهر هذه الامراض على اشجار الزيتون الا اذا زرعت في اراضي مروية ثقيلة سيئة الصرف •

واعراض المرض الاول :

١ ـــ يلاحظ وجود طبقة بيضاء على جذور الشجرة •

٢ ـــ ضعف الشجرة ضعفا عاما •

٣ ـــ سقوط الاوراق ويباس الاغصان •

٤ ــ ظهور رائحة عفنه في الجذور ناتجة عن ميسليم الفطر •

المكافحـــة :

يكافح هذا المرض بازالة الشجرة المصابة وحرقها رأسا هي وجذورهـــا جميعها وعدم زراعـــة شجرة اخرى مكانها الا بعـــد التأكد من تفسخ جميع جذورها في الارض لمدة لا تقل عن ثلاث سنوات •

ويستحسن وقاية من هذا المرض عدم زراعة اشجار الزيتون في اراضي رطبة باردة كثيرة المياه •

اما المرض الثاني وهو عفن الجذور الاسمر :

فقد يمتد الى جذع الشجرة ويكون لون الطبقة المصابة رماديا اسمر بدلا من ابيض ويسبب نفس الاعراض •

اما طريقة مكافحته فهي كطريقة مكافحة المرض السابق •

٢ ــ مرض السل : Tuderculose de l'olivier

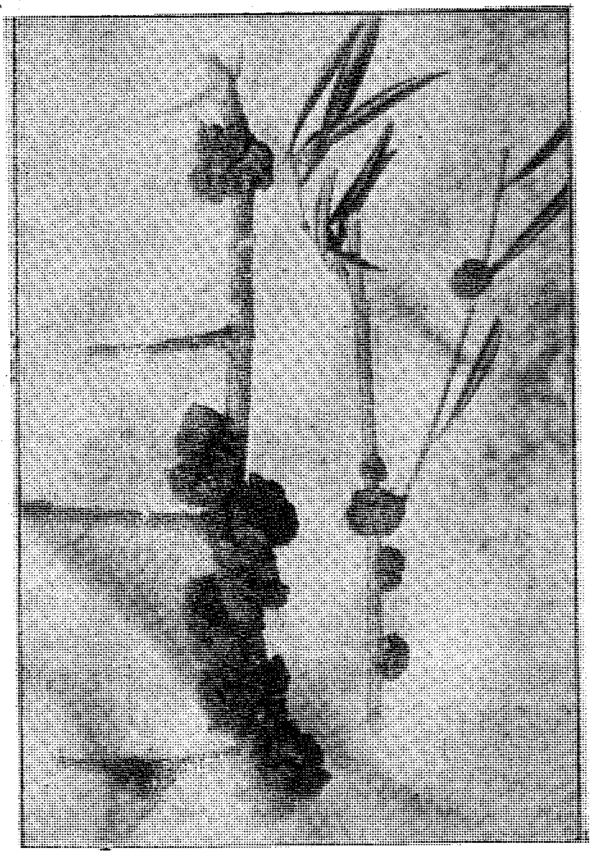
ويسببه الطفيل المسمى علميا Bacterium savstanoi

هذا المرض ينتشر في اغلب الاقطار التي تزرع الزيتون ، وقد لوحظ على اشجار الزيتون في محافظة اللاذقية ودمشق وحلب • تظهر اصابته في بادىء الامر على الافرع الصغيرة وعلى الاشجار الفتية ويقل ظهوره على الافرع المسنة

الاعراض :

اما اعراضه فتنحصر في ظهور درنات غير منتظمـــة تميل الى الاستدارة احيانا ويختلف حجمها كثيرا فقد تكون بقدر حبة الحمص او تصل الى حجم

الجوزة وسطح هذه الدرنات عادة غير منتظم ، وتنتج عن ائتكال خلايا من قبل

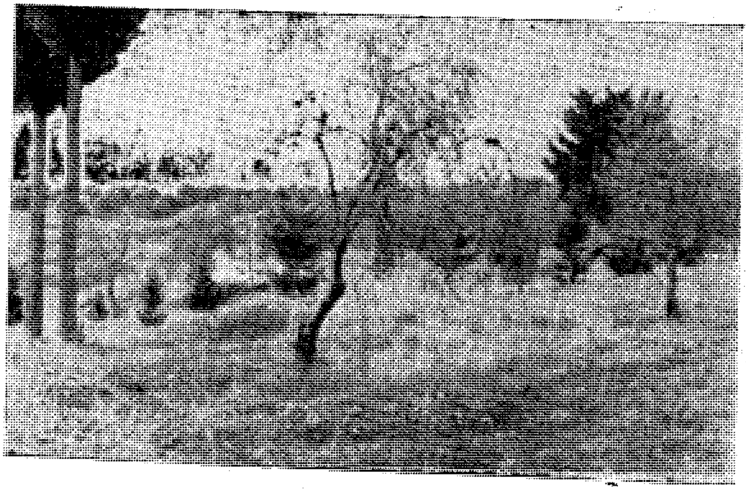


زيتون مصاب بمرض الدرن ، وتظهر الدرنات بوضوح على الفروع

البكتريا التي ذكر اسمها مما يؤدي الى تهيج هذه الخلايا وتكاثرها بسرعة عظيمة يؤدي الى تكون درنات متعرجة .

الضرر :

اذا زاد عدد هذه النتوءات على الشجرة اضعفها وانقص محصولها كثيرا وبالتالي تموت .



شجرة زيتون قضى عليها مرض التدرن (اللاذقية)

اسبـــاب المرض :

تبين ان هذا الطفيل لايصيب الاغصان والافرع السليمة ، ولابد من وجود جروح عليها ، تنشأ عن التقليم السيىء او القطف بالعصي او الاصابة ببعض الحشرات ، تمر خلالهـــا البكتريا ، ويساعـــد على ازديادهـــا الجو الرطب وضعف التربة .

المكافحـــة :

اما طرق مكافحتها فتنحصر فيما يلي :

١ ــ زراعة اصناف مقاومة لهذا المرض ، وقد وجد ان الاصناف البرية لاتصاب وكذلك الاصناف المحلية لا تصاب الا نادرا .

٢ ــ تقليم الافرع المصابة قبل نزول الامطار في الخريف وحرقها .

٣ ــ خدمة الاراضي المزروعة بالزيتون خدمة جيدة وتوفير الغذاء اللازم لها بتسميدها حسب الاصول .

٤ ــ تقليم الاشجار بصورة جيدة وبادوات غير ملوثة ، وعدم احداث جروح بصورة عامة في الشجرة .

٣ ــ مرض عين الطـــاووس : Cycloconium oleaginum

ويسببه الطفيل الفطري الذي سمي باسمه المرض وهومن الفطريات الناقصة

يعد هذا المرض من الامراض المنتشرة في مناطق زراعة الزيتون في سوريا ويكثر في المناطق الرطبة وفي الاراضي الطينية ، ويصيب الاشجار الكبيرة اكثر من الفتية .

الاعراض :

ويصيب هذا المرض الافرع الصغيرة فتظهر بقع سوداء او رمادية مستديرة او بيضاوية على اطراف الاوراق او عند العرق الوسطي على الوجه العلوي للاوراق وتظهر احيانا هالة صفراء حول هذه البقع تنشأ عن تجمع هيفات الطفيل التي تشكل الميسيليوم فتصفر الاوراق المصابة وتسقط وبالتالي تضعف الشجرة . وقد يصيب هذا المرض الثمار فتظهر عليها بقع متشابهة غير منتظمة .

اما خطر هذا المرض فمحدود ولو انه يؤثر على نمو ثمرة الزيتون .

المكافحــة :

١ ــ يكافح برش الاشجار في اشهر آذار ونيسان وايلول بمطهر فطري كمحلول بوردو ثلاث مرات قبل التزهير وبعده .

٢ ــ خدمة الارض جيدا بحراثتها مرتين او اكثر .

٤ ــ مرض النخر : Curie

يسبب هذا المرض الفطر المسمى **Polyporus fulvus**

الاعراض والضرر :

وهو مرض منتشر في جميع البلاد التي تزرع الزيتون ، ويظهر عادة على الاشجار المسنة فتتجوف ساقها ولا يبقى منها الا هيكل مكون من قشرة رقيقة متداعية ، يدخل الطفيل المسبب الى انسجة الشجرة عن طريق الجروح ويبدأ في نخر الخشب وقد يأخذ هذا النخر اتجاها عموديا يقسم الشجرة الى الواح ويقضي عليها .

المكافحــة :

تكون المكافحة مجدية في اول بوادر الاصابة بازالةالاجزاء المصابةوحرقها ثم طلي الجروح بالقطران او غيره ، وعندما يستفحل امر هذا المرض تصعب

متاومته ولابد حينئذ من ابادة الشجرة بكاملها وحرقها .

الوقـــاية :

ان هذا المرض ينشأ عادة عن تسرب الفطر المسبب خلال جرح يحدثه التقليم السيء ، لذلك يجب العناية بالتقليم واستعمال ادوات معقمة ، وفي حالـــة حدوث جرح ما يجب طلاؤه حالا بالقطران او باحدى المركبات الجاهزة الموجودة في الاسواق على شكل عجينة .

٥ ـ مرض اسوداد اللب :

ويسببه الفطر الناقص المسمى Shaeropsis dalmatica

وهو كثير الانتشار في مناطق الزيتون ويصيب لب الثمرة عن طريق الثقب الذي تحدثه ذبابة الزيتون ويسبب ظهور بقع سوداء او بنية بارزة .

ويكافح هذا المرض بمكافحة ذبابة الزيتون .

٦ ـ مرض تجعـــد الثمار :

ويسببه الفطر الناقص المسمى Cloeosporium olivarum

الاعراض والضرر :

وهو منتشر في بعض البلاد التي تزرع الزيتون . اما اعراضه فتنحصر في تجعد الثمار وظهور زغب احمر داكن عليها ، وتصاب غالبا الثمار الناضجة فتسقط على الارض في الصيف . ويساعد على انتشار هذا المرض الرطوبة الجوية الزائدة .

المكافحـــة :

اما طرق مكافحته : فهي زراعة اصناف مقاومـــة او الرش بمطهر فطري كمحلول بوردو .

٧ ـ تبقع الثمار :

ويسببه الطفيل Cylindrosporium olival وهو مرض خطر واعراضه ظهور بقع بنفسجية اللون على اعلى الثمرة وتكون منخفضة في مكان الاصابة ، يحيط بالانخفاض خط بارز رمادي . يظهر هذا المرض عندما يزيد نضج الزيتون وترتفع الرطوبة الجوية وتنخفض الحرارة في الجو .

منتجات الزيتون

تنتج شجرة الزيتون موادا اولية تعتبر من المواد الغذائية الرئيسية التي يعتمد عليها في التغذية والصناعة ، فثمارها تستعمل للتخليل ويستحصل منها زيت الزيتون الذي يعد من العناصر الغذائية والصناعية والطبية ، وقد اعتنى الانسان في مختلف العصور بهذا النوع من الزيت فكانت له قدسيته وقيمته الرفيعة . وفي حديث عن الرسـول الاعظم محمد صلى الله عليه وسـلم : **(كلوا الزيت وادهنوا به فان فيه شفاء من سبعين داء منها الجذام)** .

وبالاضافة الى الثمار والزيت فان نواة ثمرة الزيتون هي مصدر حروري مهم ، اذ تستعمل بقايا النواة في مواد الوقود المختلفة . وكذلك اخشاب شجرة الزيتون فانها تستعمل في الوقود ، واخيرا شاع استعمالها في صنع الاثاث البيتي كهياكل للأرائك او للأرائك نفسها .



احطاب الزيتون المكدسة المعدة للتسويق لاستعمالها كوقود او لبعض الادوات المنزلية

اولا ـ صناعة زيت الزيتون ،

تحتوي الطبقة اللحمية (اللب) في ثمرة الزيتون وكذلك نواتها على زيت يستخلص من الثمار الطازجة المشهورة بوفرة زيتها وذلك في المناطق التيتعتني بزراعة شجرة الزيتون •

خواص زيت الزيتون العامة المهمة :

١ ـ كثافة تتراوح بين ٠,٩١٥ ـ ٠,٩١٧ وذلك في درجة ٢٥ مئوية •
٢ ـ معامل انكساره ١,٤٧٠٦ وذلك في درجة ٢٠ مئوية •
٣ ـ رقمه اليودي ٧٩ ـ ٩٠
٤ ـ رقم تصبنه ١٩٠ ـ ١٩٥
٥ ـ رقم ريخرت وميسل بين ٠,٣ ـ ٠,٦
٦ ـ رقم ههنر بين ٩٤ ـ ٩٦
٧ ـ كثافة الاحماض الدهنية الموجودة فيه ٠,٨٤٣٠
٨ ـ معامل انكسار الاحماض الدهنية الموجودة في درجة (٦٠°)١,٤٤١٠
رقم الاحماض الدهنية اليودي ٨٦,١ ـ ٨٨
٩ ـ رقم الاحماض الدهنية اليودي ٨٦,١ ـ ٨٨
١٠ ـ نقطة تصلب الاحماض الدهنية ٢١ ـ ٢٤,٦
١١ ـ نقطة انصهار الاحماض الدهنية ١٩ ـ ٢٦

ويتركب زيت الزيتون كيميائيا من :

١ ـ احماض دهنية سائلة تقدر نسبتها ٩٦,٥٦ ٪ تتركب من الآتي :

آ ـ ٩٣ ٪ من جليسريدات حامض الاوليك •

ب ـ ٠٧ ٪ حامض اللينوليك •

جـ ـ حامض البالماتيك (الحامض الدهني الصلب) •

٢ ـ ويحتوي الزيت المزنخ على احماض الفورميك والخليك والبيوتريك زيادة على احماض اخرى •

ويتصف زيت الزيتون النقي بما يلي :

١ ــ لونــه اصفر باهت او ذهبي او ضارب للخضرة الناتجة عن مــادة الكلوروفيل •

٢ ــ له رائحة وطعم خاصين به ، فكثيرا ما يترك طعمه اثرا حريفا بالفم ينتج عن المواد الموجودة في القشرة •

٣ ــ قليل الذوبان في الكحول ويذوب بسهولة في الاثير والكلوروفورم وثاني كبريتور الكربون •

ويتصف زيت الزيتون الرديء بما يلي :

١ ــ طعمه متغير وقد يكون حريفا يحرق بشدة •

٢ ــ له رائحة زنخة تدل على فساده •

٣ ــ يترك طعما واضحا غير مقبول بعد استعماله في الطبخ او القلي •

٤ ــ فيه مقدار من الاحماض المنفردة في الزيت اكثر من ٠,٥ ٪

الحموضة في زيت الزيتون :

لدرجة الحموضة في زيت الزيتون اهمية كبرى بالنسبــة للتصدير ، اذ كثيرا ما تشترط الدول المستوردة وخاصة امريكا على ان لاتتعدى درجــة الحموضة في الزيت ١ ٪ مثلا وذلك حرصا على سلامة الفيتامينات التي يحتويها الزيت • ويعتبر دوما زيت الزيتون الممتاز ، الزيت الذي يحتوي على اقل من ١ ٪ من الحموضة •

وان تخزين الثمار او اللب الناتج عن عملية الهرس مدة طويلة قبل العصر وسوء تخزين الزيت في احواض غير فنية ، يؤدي الى وجود حموضة مرتفعة في الزيت سببها وجود كمية من الاحماض الدهنية المنفردة تعمل في وجود الخمائر المصبنة على ايجاد تغيير ملموس في ميزات الزيت وبالتالي على افساده •

وهنالك اسباب رئيسية تدعو الى رفع نسبة الحموضة في الزيت منهــا ما يتعلق بقطف ثمار الزيتون وتكويمها وتوضيبها للهرس والعصر ومنها ما يتعلق بالخزن والتعبئة ومنها ما يتعلق بالاصابة بالحشرات •

غش زيت الزيتون :

يعمد كثير من تجار زيت الزيتون في سوريا او في البلاد الاخرى الى غشه بمزجه بانواع اخرى من الزيوت مثل زيت القطن ، زيت الكتان ، زيت الجوز ، زيت القرنفل ، زيت السمسم (السيرج) زيت فستق العبيد ، زيت العصفر ، زيت الخردل ، زيت اللفت ، زيت الذرة ، زيت عباد الشمس •

واكثر الزيوت استعمالا في غش زيت الزيتون هو زيت بـذرة القطن وزيت السمسم (السيرج) وزيت اللفت وزيت الكولزا نظرا لقرب كثافتها من كثافة زيت الزيتون •

فاذا ما اضيف الى زيت الزيتون :

آ ــ زيت بذرة القطن **فان الرقم اليودي يرتفع** ويكشف عنه باختبار (هالفن) •

ب ــ زيت فستق العبيد **فان حامض الاراكيديك يرتفع** ويكشف عنه بتقدير هذا الحامض الذي يوجد منه مقدار بسيط في زيت الزيتون •

ج ــ زيت السمسم (السيرج) ويكشف عنه باختبار (بود وين) او باختبار (فيللافيشيا) •

د ــ زيت الذرة او عباد الشمس **فان العدد اليودي يرتفع** ويكشف عنه (باختبار العدد اليودي) •

ملاحظة :

راجع بحث كيمياء الزيتون والجدول الملحق به •

فساد الزيت :

يعتبر زيت الزيتون من المواد الغذائية الاقل تعرضا للفساد ، فهو لا يتأثر الا ببعض انواع الفطريات في حالات خاصة • فقد يفسد زيت الزيتون في كثير من الاحوال فتتغير صفاته الطبيعية والكيميائية ، فيصبح طعمه غير مقبول وكذلك رائحته • ولا يستعمل في الطعام ويخصص لصناعة الصابون •

وان اهم اسباب فساد زيت الزيتون وتزنخه تعود الى ما يلي :

آ ــ عملية الاكسدة باوكسجين الهواء الذي يؤثر على الدهون ويحيل

احدى الروابط المزدوجة الفعالة ويكون اوكسيدا او فوق اوكسيد عضوي يتحلل الى مركبات ابسط منه كالالدهيدات او غيرها .

ب ــ عمل الخمائر بوجود الهواء (خمائر الليبيز) التي تسبب وجود احماض دهنية حرة مثل حامض (بيوتوريك) وجليسرين .

جـ ــ تشبع الزيت بالروائح الكريهة المجاورة .

د ــ وجود كمية من الاحماض الدهنية المنفردة (اي ارتفاع درجة الحموضة) .

هـ ــ عدم مراعاة شروط التخزين الفنية واستعمال اواني غير نظيفة وصحية، او يدخل في تركيبها النحاس ، المعدن الذي يساعد مساعدة فعالة على اكسدة الزيت وبالتالي فساده .

اصلاح زيت الزيتون الفاسد :

يعمد المهتمون بصناعة زيت الزيتون الذين يصابون غالبا بفساد كميات من زيوتهم الى طرق بلدية او علمية لاصلاح ما فسد من زيتهم . وهنالك طرق عديدة للتخلص من هذا الفساد نذكر بعضا منها .

طريقة اضافة الخل (١) :

اذا تزنخ لديك زيت فبامكانك اصلاحه باتباع ما يلي :

آ ــ تحضير خل نقي وتسخينه الى درجة (٦٠°) مئوية .

ب ــ اضافة هذا الخل الى الزيت الفاسد بنسبة جزء من الخل الى خمسة اجزاء من الزيت بالوزن .

جـ ــ خض المزيج جيدا واتركه يوم او يومين يغسل بعدها الزيت برذاذ من الماء المثلج .

د ــ ترك المزيج حتى ينفصل الزيت عن الماء .

طريقة اضافة ماء البحر (٢) :

وتتلخص في الخطوات التالية :

---

(١) عن كتاب شجرة الزيتون تأليف علي نصوح الطاهر .

(٢) عن كتاب شجرة الزيتون تأليف علي نصوح الطاهر .

آ ــ يمزج ماء البحر الفاتر مع الزيت بنسبة ١٢ ــ ١٣ ٪
ب ــ يحرك المزيج جيدا ٠
جـ ــ يفصل الزيت عن ماء البحر ويغسل جيدا بماء مثلج ٠

طريقة الصودا الكاوية :

يقصد باضافة الصودا الكاوية الى الزيت ، اذابة المواد المستحصلة مع الزيت ومنها (الفوسفاتيدات) زيادة على الهدف الاول وهو (اذابة الاحماض الدهنية الحرة) التي تسبب فساد الزيت كما رأينا ، ولهذا الغرض تستعمل الصودا الكاوية في درجة ١٨ ــ ٢٠ بومة بنسبة تزيد عن النسبة المقدرة كيميائيا بمقدار ٠،١ ــ ٠،٦ ٪ والغرض من هذه الزيادة هو ملافاة النقص في الصودا الكاوية الذي ينشأ عن المواد غير الزيتية الموجودة في الزيت نفسه ٠

وتتلخص هذه الطريقة في الخطوات التالية :

١ ــ مزج الزيت مع الصودا الكاوية مزجا جيدا للحصول على شبه مستحلب ، وتحسب كمية الصودا اللازم اضافتها ، بعد معرفة حموضة الزيت، وبالنسبة اليها مع زيادة من الصودا بين ٠،١ ــ ٠،٦ ٪

٢ ــ معاملة هذا المزيج بالحرارة حتى يتغير المستحلب الى سائلين منفصلين ٠

٣ ــ فصل الزيت عن المحلول بواسطة الترسيب او القوة الطاردة المركزية فينتج لدينا زيت جيد يستحسن غسله بالماء مرة او مرتين ٠

ملاحظة :

يمكن اصلاح حموضة الزيت باضافة كربونـــات الصوديوم الى الزيت بمقادير محسوبة وذلك بعد معرفة حموضتـــه ، مثلا : اذا كانت حموضة الزيت ٥ ٪ فانه بامكاننا حساب كمية الكربونات بعد معرفة ما يلي :

١ ــ ان وزن ذرة من كربونات الصوديوم يساوي ١٠٦

٢ ــ ان حمض الزيت هو حمض وحيد القوة الحمضية $C_{17}H_{33}.COOH$ وزن الذرة منه يساوي ٢٨٢ وكربونات الصوديوم تحتوي على ذرتين من

الصوديوم ، ولمعادلة ذرة من حمض الزيت تحتاج الى نصف ذرة من كربونات الصوديوم اي $\frac{١٠٦}{٢}$ = ٥٣

٣ ـــ اذن ٢٨٢ من حمض الزيت تحتاج من اجل معادلتها الى ٥٣ غراما من كربونات الصوديوم و ٥ في المائة من حمض الزيت تحتاج الى $\frac{٥٣ \times ٥}{٢٨٢}$ =١ غرام واحد تقريبا من الكربونات لكل مائة غرام من الزيت .

الاهمية الاقتصادية لزيت الزيتون :

يعتبر زيت الزيتون من المواد المهمة التي تلعب دورا كبيرا في اقتصاديات البلاد وفي حياة المزارع السوري لاسيما الذي يهتم فقط بزراعة الزيتون . فاذا ما كان المحصول قليلا فان سنة ذلك المزارع تكون سنـــة تقتير وضنك ، وكلنا يعلم ما حل بمزارعي الزيتون بعد كارثة عام ١٩٤٩ ـــ ١٩٥٠ وكلنا يعلم عن مدى انتعاش الحياة الاقتصادية في البلاد على اثر جودة محصول الزيتون في عام ١٩٤٤ بسبب تصدير زيت الزيتون الى امريكا واوربا .

استعمال زيت الزيتون :

زيت الزيتون من الزيوت النباتية الاقتصادية المهمة ، فهو يعتبر مادة غذائية اساسية ، فاستعمله الانسان في انارة كهفه وكوخه وصومعته ومعبده وجامعه وكنيسته ، فقد كانت بيوت الله تضاء بقناديل تغذى بزيت الزيتون . ومع تطور المدنية ، فقد حل محلها الكهرباء ولا تزال بعض الجوامع والكنائس تستعمل بعض قناديل تعمر بزيت الزيتون تبركا به وبتاريخه .

ثم وجد فيه الانسان فائدة طبية فتدهن به واستعمله علاجا لبصلة شعره ، ومجملا لجسمه كما استعمله في تهيئة بعض العقاقير الطبية حتى اصبحت لزيت الزيتون اهمية كبرى لا تقدر . وعلى ذلك فان استعمال زيت الزيتون يكون كما يلي :

اولا ـــ استعمال زيت الزيتون كمادة غذائية :

يعتبر زيت الزيتون من المواد الغذائية التي لا يمكن للانسان الاستغناء

عنها لا سيما في البلاد التي تكثر فيها زراعة الزيتون ، اذ يعتبر مادة اولية في التغذية لا سيما لدى الفلاح الذي يعتبره مادة اساسيـــة في تكوين مختلف اطعمته فيحل محل السمن • وقد تفنن الانسان في استعمالات الزيت في غذائه نظرا لجودة طعمه ووفرة الفيتامينات فيه فعمل منه الفطائر وطبخ بـــه مختلف الاطعمة وقلى به السمك والمعجنات واستعمله في السلطات والمقبلات وحفظ به بعض المواد الغذائية مثل الزيتون والباذنجان واللبنة وغيرها •

وعلى هذا الاساس فان زيت الزيتون هو مادة غذائية رئيسية •

ثانيا ــ الاستعمالات الطبية لزيت الزيتون :

١ ــ يدخل زيت الزيتون في تهيئة كثير من العقاقير الطبية التي تستعمل خارجيا كمراهم ضد الحروق ومروخ للروماتزم مع مركبات اخرى وقطرة للانف بعد اضافته لمواد طبيـــة • ولا يزال زيت الزيتون يستعمل في هـــذه المركبات رغم شيوع استعمال الادوية المركبة الجاهزة ، ويضرب على سبيل المثل المركبات الصيدلية التي يدخل في تركيبها زيت الزيتون :

Liniment oleo calcaire
Baume tranquille
Huile Jusquiame
Huile Camphrée
Huile Gaumenolée

هذه الاستعمالات لزيت الزيتون بالاضافة الى قيمته الغذائية واحتوائه على الفتامينات آ ــ ب ــ ح التي لها شأن يذكر في تنظيم وظائف الجسم الحيوية جعلت من هذا الزيت المبارك عنصرا غذائيا طبيا تلجأ الى استعماله عامة الشعب ، ولا تكاد وصفة بلدية تخلو منه •

٢ ــ يستعمل ضد الامساك ، ويمزج كذلك مع الكبريت لازالة قشرة الرأس وسقوط الشعر في حالات الاصابة بالجرب •

٣ ــ يستعمل كمسهل لقذف الحصى والرمال المتراكمة في الحالبين والمثانة وذلك بأخذ جرعة منه يوميا على الريق •

ثالثا ـ استعمال زيت الزيتون في الصناعة

آ ـ في صناعة الصابون :

لقد كان لصناعة الصابون من زيت الزيتون شأن يذكر في الصناعة السورية لا سيما قبل الحرب العالمية الاخيرة اذ كانت جميع معامل الصابون في سورية تستعمل زيت الزيتون كمادة اولية في هذه الصناعة ، وهذا ما شجع كثيرا من المزارعين على زيادة المساحات المزروعة بالزيتون لتأمين كميات الزيت اللازمة للاستهلاك الغذائي ولصناعة الصابون .

وقد كان للصابون المصنوع من زيت الغار شهرة ذائعة الصيت ، فقد كانت معامل الصابون في حلب وانطاكية تنتج كميات كبيرة يصدر معظمها للبلاد المجاورة مثل العراق والاردن ، ولكن خلال الحرب العالمية الثانية وبعدها اخذت هذه المعامل تستعمل زيوتا نباتية اخرى بدلا عن زيت الزيتون نظرا لارتفاع قيمته في الاسواق العالمية . ولا تزال بعض المعامل في حلب واللاذقية تستعمل زيت الزيتون النقي لانتاج صابون الغار الممتاز الذي له شهرة معروفة في الاسواق رغم منافسة الاصناف الاجنبية .

ب ـ في صناعة السردين :

يستعمل زيت الزيتون في اعداد علب السردين الممتاز في المناطق التي تعتني بتصديره ، وتستهلك منه كميات كبيرة ويميز دوما السردين المعبأ بزيت الزيتون على غيره من الاصناف .

جـ ـ في صناعة الجليسرين :

يتكون الجليسرين ضمن متخلفات صناعة الصابون وذلك حين مزج الزيتون بمحلول قلوي ، وبعد عملية التصبن ينفصل الصابون على الوجه ويبقى الجليسرين مختلطا مع مواد اخرى .

د ـ في صناعات اخرى :

يستخدم زيت الزيتون في صناعة الانسجة الصوفية في انجلترا ، وفي تحضير نوع من الصابون يدخل في صناعة الحرير .

استخراج زيت الزيتون

تعد صناعة استخراج الزيت من ثمار الزيتون من الصناعات المهمـة في سوريا بالنسبة للقيمة الاقتصادية لزيت الزيتون ، وقد تطورت هذه الصناعة مع تطور الآلات الميكانيكية الحديثة وتقدمت تقدما كبيرا بالنسبة لوجود هذه الآلات • وهناك طريقتان متبعتان في استخراج زيت الزيتون في سوريا•

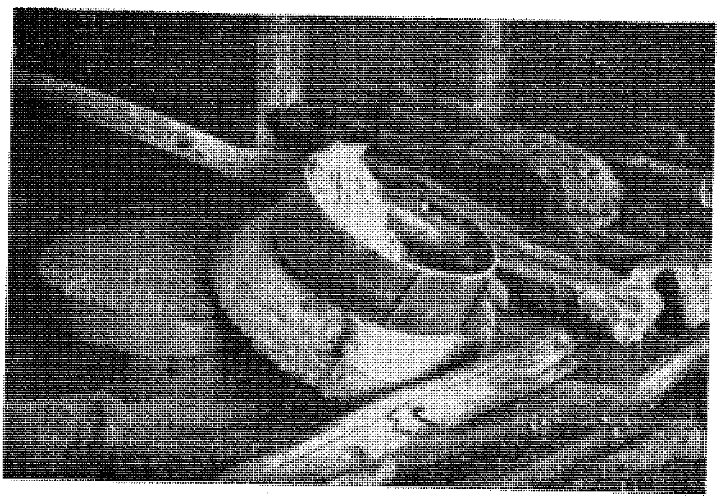
اولا ـ الطريقة القديمة :

هي الطريقة التي كان يستعمل فيها المعاصر القديمة الحجرية الاولية التي ترجع الى القرن الخامس عشر وكانت متبعة في اكثر المناطق المشهورة بزراعة الزيتون مثل ادلب وارمناز وكفرتخاريم وسلقين وحارم في محافظـة حلب وعرطوز في محافظة دمشق، ولايزال بعض صغار مزارعي الزيتون يستعملونها•

وتتلخص هذه الطريقة بالخطوات التالية :

١ ـ قطف ثمار الزيتون بعد اكتمال نضجها وسواد لونها وتكويمها في المعصرة في احواض خاصة خشبية او من الاسمنت •

٢ ـ هرس الثمار بعد ترطيبها بالماء بواسطة هراسات حجرية تتكون من :



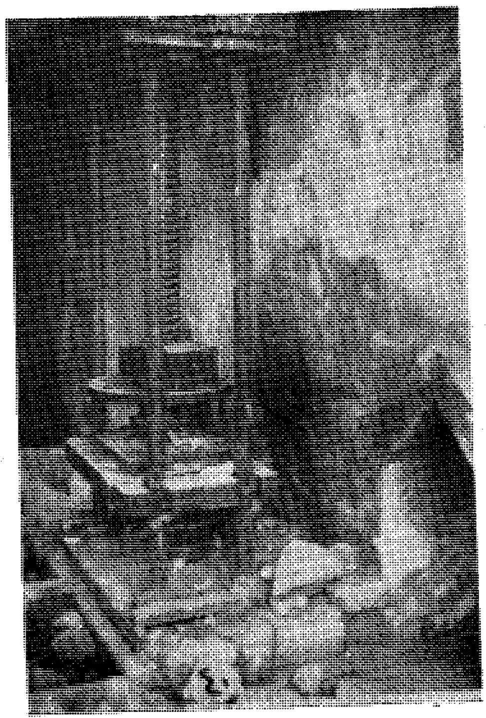
آلة الهرس في معصرة قديمة

آ ـ حوض دائري من حجر الغرانيت مقعر موضوع في وسط غرفة خاصة

ب ـ حجر مصنوع على شكل قرص (مقطع اسطواني) يمر بمركزه قطعة خشبية مثبتة الى عمود رأسي مثبت في وسط الحوض الدائري بشكل يمكن تدويره باليد او بواسطة الحيوانات ، فاذا ما دار هذا العمود الوسطي دار معه الحجر القرصي وهرس الثمار .

٣ ـ تنقل الثمار بعد هرسها وتفرش بسمك مناسب على زكائب مصنوعة من صوف الماعز يطلق عليها (العلائق) .

٤ ـ تنقل الزكائب الى مكابس ذات قاعدتين مصنوعتين من حجر الجرانيت



مكبس يدوي قديم ، اهمل بعد ظهور المكابس الحديثة

ايضا ، القاعدة السفلى مصنوعة على شكل علبة اسطوانية غير عميقة لها فتحة جانبية لمرور العصارة ويوضع فيها فقط ثلاث زكائب .

٥ ـ تحرك القاعدة العلوية بواسطة محور حلزوني فتضغط على الزكائب، وتتم عملية العصر ويتسرب العصير المحمل بالزيت من الفتحة الجانبية الموجودة في القاعدة السفلية ويجمع في احواض خاصة يفصل منها الزيت الذي يطفو على الوجه •



اجران قديمة لحفظ الزيت

هذه هي الطريقة القديمة وقد اخذت تندثر نظرا للصفات الرديئة التي قد يكتسبها الزيت الناتج بواسطتها •

ثانيا ـ الطريقة الحديثة :

وهي الطريقة التي يستعمل فيها الآلات الحديثة السريعة التي تضمن انتاج زيت جيد في صفاته باسرع وقت ممكن وبأقل كلفة •

وتتلخص هذه الطريقة بالخطوات التالية :

١ ــ قطف الثمار :

يجب قطف الثمار بعد اكتمال نضجها وسواد لونها ، ويؤدي قطفها قبل ذلك الى انخفاض نسبة الزيت والى وجود طعم حريف فيه ، كما يؤدي قطفها بعد النضج بمدة الى وجود نوع من العكر خلال الشتاء وذلك بسبب ازدياد نسبة **(البلماتين والاستيارين)** عن مقدارهما الطبيعي بسبب زيادة النضج • ثم تكوم الثمار وتصنف •

٢ ــ تخزين الثمار بعد القطف :

يعمد منتجو الزيت غالبا الى تخزين الثمار في احواض خاصة في المعصرة رغبة في اطالة موسم العمل او بسبب صغر حجم المعمل الموجود في المنطقة والذي لا يتناسب انتاجه مع وفرة المحصول ، وعلى ذلك فان التخزين يتم باحدى الطرق التالية :

آ ــ تخزين الثمار في احواض عميقة :

في هذه الحالة تكوم الثمار في احواض عميقة بانتظار عملية الهرس ، وفي هذه الطريقة تتعرض الثمار الموجودة في القاع للتلف البكتريولوجي وتتعفن ثمار الطبقات السطحية •

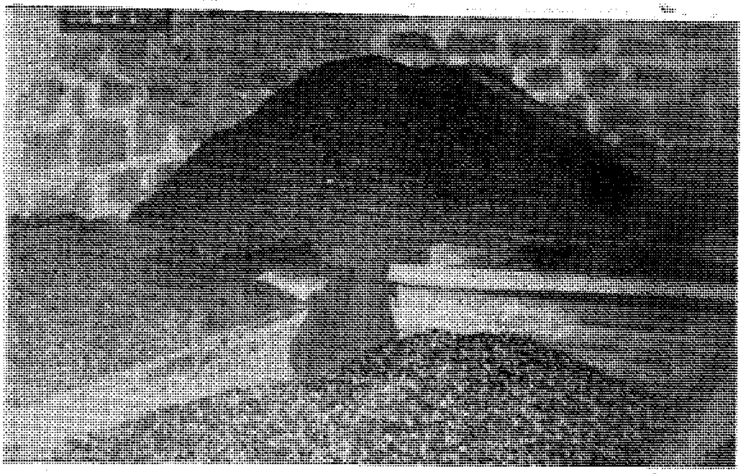
ب ــ تخزين الثمار في احواض غير عميقة :

تكوم الثمار في هذه الحالة في احواض قليلة العمق بانتظار عملية الهرس وقد تمزج بمقدار يسير من الملح الصخري وتقلب لتهويتها • هذه الطريقة مكلفة ولا يمكن استخدامها بنجاح •

جـ ــ تخزين الثمار في محاليل ملحية :

هذه الطريقة هي انسب طرق التخزين لانه بواسطتها يمكن للمزارع ان يحافظ على ثماره لمدة لا تزيد عن ثلاثة شهور دون ان تتغير صفات الزيت فيها ، ويتم ذلك بوضع ثمار الزيتون في احواض كبيرة واسعة وغمرها بمحلول ملحي تركيزه بين ٢ ــ ٥٪ او بمحلول يحتوي على ٠٫٢ ــ ٠٫٦ غرام في اللتر من

ثاني اوكسيد الكبريت • وقبل عملية الهرس يفصل المحلول المملح او المكبرت



تكويم الزيتون في المعصرة بعد القطف وخزنه في احواض خاصة

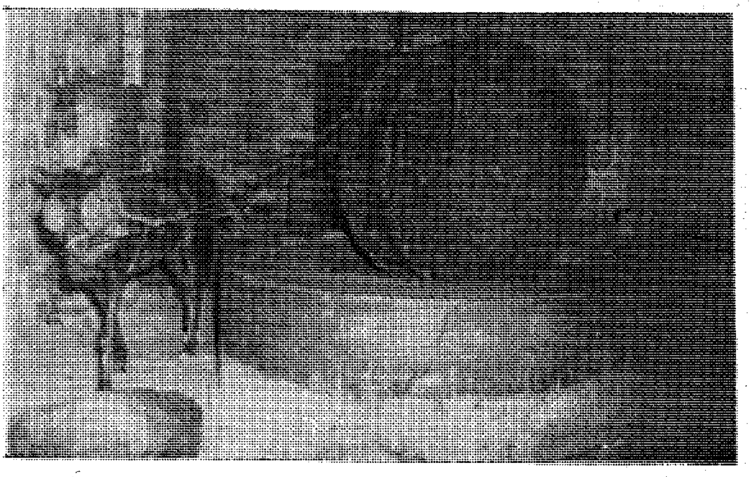
عن ثمار الزيتون وتغسل وتجفف في الشمس خلال ثلاث او اربع ساعات ومن ثم تهرس •

٣ ــ غسل الثمار :

تغسل ثمار الزيتون عادة قبل عملية الهرس الاولى لازالة ما علق بها من تربة او اجزاء ورقية او خشبية عند سقوطها فوق سطح الارض ، ويستحسن اجراء عملية الغسل هذه بواسطة الرشاشات او النقع • ومن الضروري تجفيف الثمار بعد ذلك خلال مدة ثلاث او اربع ساعات •

٤ ــ عملية الهرس :

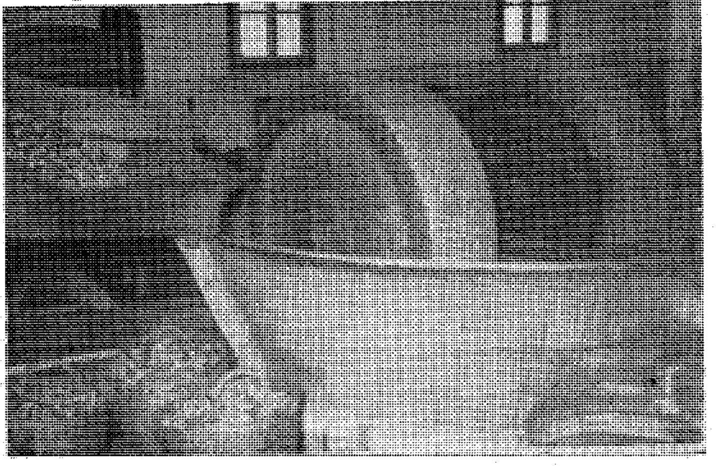
وبواسطتها يتم تمزيق انسجة الثمار بامرارها بين اسطوانتين من الحديد او الحجر ركبت في جهاز يدعى الجاروشة ، وتترك الثمار لتسقط وتجمع في اواني خاصة ،او تهرس في اجهزة خاصة يتكون الواحد منها من جرن من الحجر وحجر آخر يدور عليه اما بواسطة محرك او بواسطة الحيوان ، هذه الاجران هي الشائعة في هرس الزيتون في سوريا •



آلة هرس حديثة
جرن مع حجر الهرس ، ويدار بواسطة الحيوان

٥ ــ اعداد العلائق :

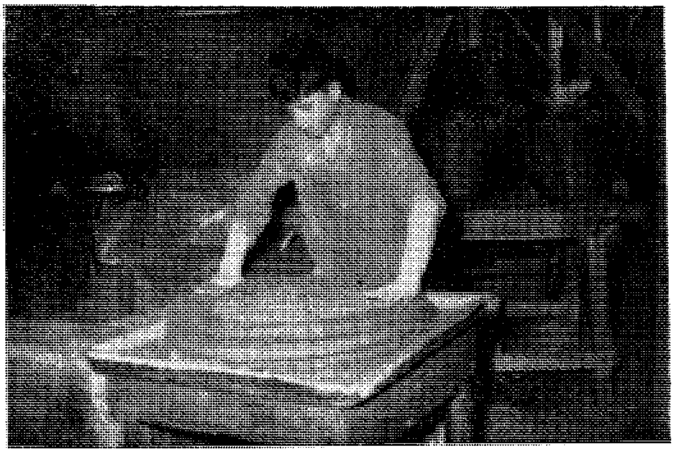
تؤخذ الثمار المهروسة وتفرش على اقمشة خاصة ، تسمى الزكائب او العلائق ، بسماكة لا تزيد عن عشرة سنتمترات ، وتوضع على الواح خشبية استعدادا لعملية العصر •



آلة هرس حديثة تدار بصورة آلية

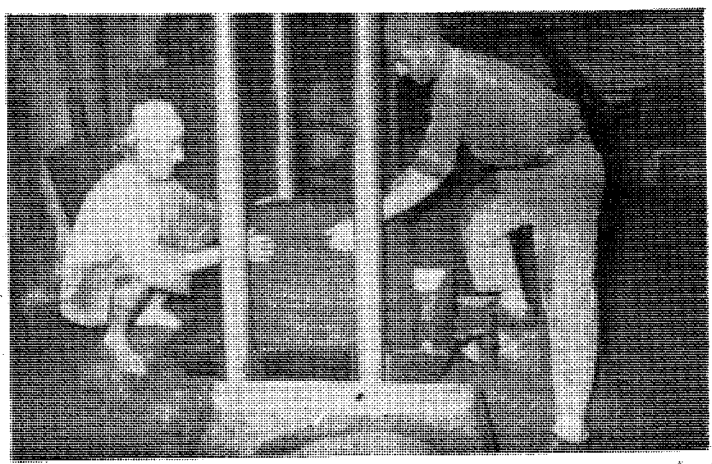
٦ ــ **عملية العصر :**

تؤخذ الالواح الخشبية التي وضعت عليها العلائق وترص على القاعــدة



وضع الزيتون المجروش ، في العلائق وتوضيبها على طاولة خاصة

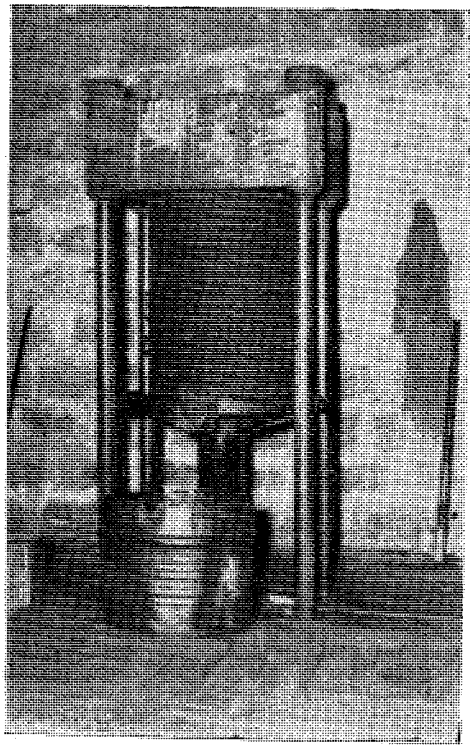
السفلية للمعصرة ، وتعصر ايدروليكيا بضغط يتراوح بين ٢٠٠ ــ ٢٢٥ كيلو غرام على البوصة المربعة ، ومن جراء ذلك تتسرب العصارة الثمرية ومقدار قليل من الزيت المعروف بالزيت البكر الذي يتميز بجودة طعمه وصفاء لونه .



رص العلائق المملوءة بالزيتون المجروش على قاعدة المكبس

ملاحظة :

في بعض المناطق التي تعصر ثمار الزيتون بالضغط المذكور يعـاد هرس الثمار مرة ثانية بعد عملية العصر او تغطس الزكائب في ماء حار ويعاد عصرها مرة ثانية بضغط لا يتجاوز ٧٥٠ كيلوغرام على البوصة المربعة للحصول على معظم ما تحتويه الثمار من الزيت •



مكبس (ايدروليكي) حديث يستعمل في معظم معاصر الزيتون في سوريا

ويفضل دوما مزج السائلين المستخرجين في عمليتي العصر الاولى والثانية• وكذلك يعمد بعد عمليتي الهرس والعصر الثانية الى عملية هرس ثالثة يضاف معها كمية من الماء الساخن لسهولة استخراج القدر الباقي من الزيت ويعاد عصرها للمرة الثالثة بضغط يتجاوز ٦٥٠ ــ ٧٥٠ كيلوغرام علىالبوصة المربعة•

ان الزيت المستخرج في المرة الثالثة ينصح بجمعه لوحده لانه ليس من النوع الجيد نظرا لاحتوائه على بعض الانزيمات الموجودة في البزرة والتي تؤدي الى تحليل الزيت وتزنخه .

٧ ــ فصل الزيت :

يجمع السائل المستخرج من عمليات العصر في احواض خاصة كبيرة مصنوعة من الزنك او الاسمنت ويترك فيها مدة ينفصل بعدها الزيت ويطفو على سطح الماء ، بعد ذلك يتخلص من الماء بواسطة فتحة توجد في قاع الحوض ويبقى الزيت لوحده .

وقد يكون للاحواض في بعض المعامل فتحتان احداهما علوية لفصل الزيت واخرى سفلية لفصل الماء .

٨ ــ غسل الزيت :

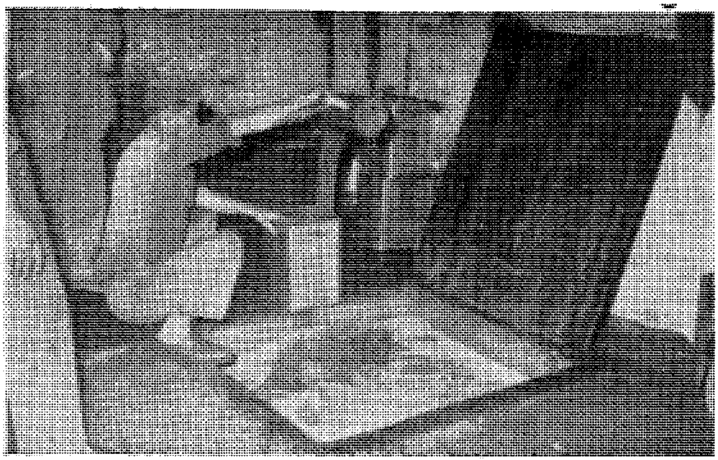
نظرا لاحتواء زيت الزيتون على قليل من المرارة قد تتسرب اليه من محتويات القشرة ، فانه يستحسن غسله بتيار من الماء الفاتر يدفع الى احواض التخزين ، ثم يفصل عنه بعد انتهاء عملية الغسيل .

٩ ــ عملية الترسيب :

يتجمع الزيت عادة في الطبقة العليا من احواض التخزين . ويتجمع في القاع الجزئيات التي تسبب تعكير الزيت ، لذلك يترك الزيت عادة في الاحواض الاولية مدة تتراوح بين ١٠ ــ ١٢ يوما حتى يتم رسوب المواد الغريبة التي يحتوي عليها ، ثم يفصل ويجمع في احواض اخرى او في آنية خاصة .

١٠ ــ عملية التعتيق :

يخزن الزيت عادة في احواض خاصة تنشأ تحت الارض لمدة طويلة قد تبلغ العام وذلك حتى يكتسب طعما جيدا وفي نفس الوقت يرجى من عملية التخزين هذه الحصول على ربح اوفر بسبب ارتفاع الاسعار .



تخزين الزيت في احواض خاصة انشئت تحت الارض ، وتعبئته بالصفائح للتسويق

ملاحظات تتعلق في طرق استخراج الزيت :

١ ــ في بعض المناطق التي تصدر زيتا جيدا تعمد الى ترشيح الزيت بامراره خلال آلات ترشيح ايدروليكية وذلك بعد خلطه بمواد سليكية لتسهيل عملية الترشيح ولتجميع المواد العالقة به رغبة في الحصول على زيت نقي يحتل مكانة في الاسواق العالمية •

٢ ــ وكذلك يعمد الى ترشيح الزيت بعد تخزينه وقبل تنزيله الى الاسواق بامراره خلال ورق الترشيح بواسطة اجهزة خاصة •

٣ ــ اذا وجد ان الزيت المستخرج غامق اللون فبالامكان اجراء عملية قصر اللون بامراره خلال طبقات مكونة من مسحوق العظام او الفحم النباتي بعد تسخين الزيت لدرجة ١٧٥ ــ ١٩٠ ف لمدة ٣٠ ــ ٦٠ دقيقة قبل امراره خلال هذه الطبقات •

ثم يعمد الى مزج الزيت الناتج مع كمية من زيت الزيتون الذي يتصف باللون الطبيعي •

٤ ــ اذا وجد بعد استحصال الزيت ان حموضته مرتفعة بسبب سوء التخزين مثلا فانه يمكن معادلة حموضته بسهولة باضافة مقدار من كربونات

الصوديوم تكفي لخفض الحموضة بعد حساب مقدارها بطريقة المعادلة التي سبق وشرحناها .

٥ — يوجد مكابس لاستخراج زيت الزيتون ذات فرازة تفصل الزيت عن الماء ، ويتم جمع الزيت لوحده نظيفا خال من جميع الشوائب التي تتجمع في الاحواض كما شرحنا سابقا . وقد ادخلت حتى االآن عدة مكابس من هـذا النوع الى سوريا ويؤمل ان يعم استعمالها في اقرب وقت ممكن .

الدرجات التجارية لزيت الزيتون :

لزيت الزيتون قيمة تجارية اقتصادية ، ويسوق تجاريا بعد تصنيفه الى درجات حسب استعمالاته ، وقـد وضع المؤتمر العالمي للزيتون المنعقـد في تونس الدرجات التالية لزيت الزيتون :

١ — **زيت اكسترا :** وهو الزيت النقي الممتاز في طعمه ورائحته والذي لا تتجاوز حموضته عن ١./ مقدرة كحامض اوليبك بالوزن .

٢ — **زيت سوبرفاين :** هو الزيت الـذي يعتبر اقل جودة من السابق والذي لا تزيد حموضته عن ٢./ بالوزن .

٣ — **زيت فاين :** هو الزيت الذي يحوي على صفات متوسطة بالنسبـة للطعم والرائحة واللون والذي لاتزيد حموضته عن ٣./ بالوزن .

٤ — **زيت كورانت (دارج) :** هو الزيت الذي يحتوي على طعم ورائحة غير مقبولين ، ولا تزيد حموضته عن ٥./ بالوزن .

٥ — **زيت غير غذائي :** هو الزيت الذي لايصلح لاغراض التغذيـة بل يستعمل في صناعة الصابون وتزيد حموضته عن ٥./ بالوزن .

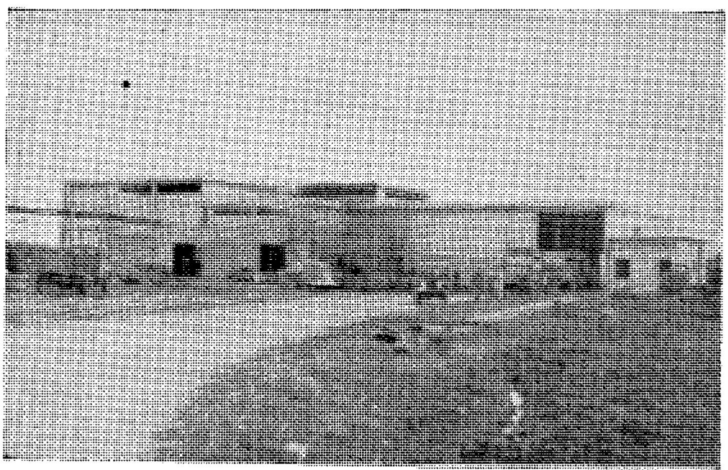
ملاحظة :

وفي اجتماع لجنة فنية اجتمعت في روما بين ١٥ و ٣٠ حزيران ١٩٥٤ اقترحت تعديلات نسب الحموضة لدرجـات زيت الزيتون فاصبحت ١,٢./ لدرجة سوبرفاين و ١,٥./ لدرجة فاين و ٣./ لدرجة (دارج) كورانت مع تسامح ١٠./ على هذه النسب لكل درجة .

صناعة البيرين او العرجون

بعد استخراج الزيت من ثمار الزيتون حسب الطريقة التي شرحناها سابقا يتبقى في العلائق بقايا تتكون من اخشاب البذور والياف الطبقةاللحميةللبذور، تحتوي هذه البقايا على نسبـــة مرتفعة من الزيت ، عمـــدت بعض الشركات الاجنبية والوطنية الى استخلاصها وتوزيعها في الاسواق لاستعمالها في صناعة الصابون ، بعد ان تنبهت الى اهميتها الاقتصادية •

ان هذه البقايا التي يطلق عليهـــا اسم**(بيرين)** في بعض مناطق سوريـــا **(وعرجون)** في مناطق اخرى تحتوي على نسبة مرتفعة من الزيت دلت التحاليل على انها تتراوح بين ٧ ــ ١٠ ٪ وفي بعض الاحوال تصل الى ١٢ ٪ وقــد اخذت الاسواق التجارية تهتم بهذه البقايا ، فانشئت عدة معامل في سوريـــا لاستخلاص الزيت منها : (عدة معامل في مدينة حلب ، معمل في حارم ، ثلاثة معامل كبيرة في مدينة اللاذقية) •



معمل العرجون في محافظة اللاذقية

طريقة استخراج الزيت من العرجون (البيرين) :

يتألف المعمل الذي يتم فيه استخلاص الزيت من البيرين مما يلي :

١ ــ جاروشة لجرش العرجون المضغوط المتبقي في العلائق بعداستخلاص الزيت •

٢ ــ المحمص •

٣ ــ قازان التحليل •

٤ ــ قازان البنزين ويمكن ان يستوعب عشرين طنا من البنزين او اكثر حسب ضخامة المعمل او صغره •

٥ ــ قازانات التصفية الاولى •

٦ ــ قازانات التصفية الثانية •

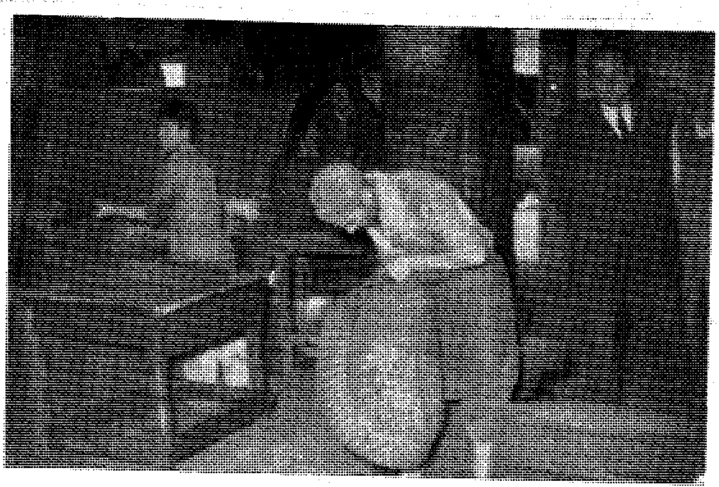
٧ ــ قازان التكرير •

٨ ــ قازانات الزيت بعد التصفية •

٩ ــ المرجل •

ويتم استخلاص الزيت من العرجون (البيرين) حسب الخطوات التالية :

١ ــ ينقل العرجوم (ما تبقى في العلائق بعد استخراج زيت الزيتون) الى المعمل ويجرش بواسطة الجاروشة حتى يتحول الى اجزاء صغيرة مفككة عن بعضها البعض •



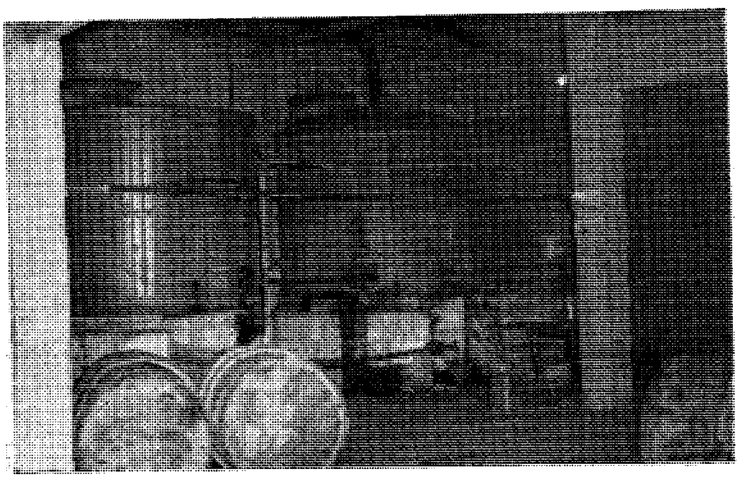
تفريغ العلائق مما تبقى فيها بعد عملية العصر ، لتزويد معامل العرجون

٢ — ينقل العرجون المجروش الى المحمص ، فيحمص على حرارة بخارية .

٣ — ينقل العرجون المحمص الى قازانات التحليل ، وتسد فوهاتها سدا محكما .

٤ — تفتح صنابير انابيب قازانات البنزين المتصلة مع قازانات التحليل لارسال البنزين اليها حتى املائها بواسطة مضخة تدفع البنزين الى قازانات التحليل بصورة يتم غمر العرجون (البيرين) الموجود فيقازانات التحليل .

٥ — يترك البنزين في قازانات التحليل مدة اربع ساعات يتم خلالها انحلال جميع الزيت ، الذي يحتويه العرجون في البنزين .



قازانات التحليل في معمل العرجون

٦ — ينقل البنزين الذي انحل فيه زيت العرجون ، وبواسطة انابيب خاصة الى قازانات التصفية التي تكون درجة الحرارة فيها (٥٠°) م ،فيتبخر البنزين وينفصل عن الزيت ويسير البخار الى قازان خاص يتكاثف فيه ويعود الى بنزين خال من الزيوت ، ومن ذلك القازان يعود الى قازاناته التي سال منها في ابتداء العملية .

٧ — يبقى في قازانات التصفية الزيت المستخلص من العرجون .

٨ ــ يبقى في قازانات التحليل فحم العرجون (دق البيرين) فيؤخذ ويستعمل في تسخين ماء المرجل وما يفيض يباع في الاسواق للوقود •

٩ ــ يعامل الزيت الناتج في قازانات التصفية بحرارة (١٢٠°) مئوية خلال ساعتين يتبخر اثناءها ما تبقى من البنزين في الزيت ، ويعود الى قازانات البنزين •

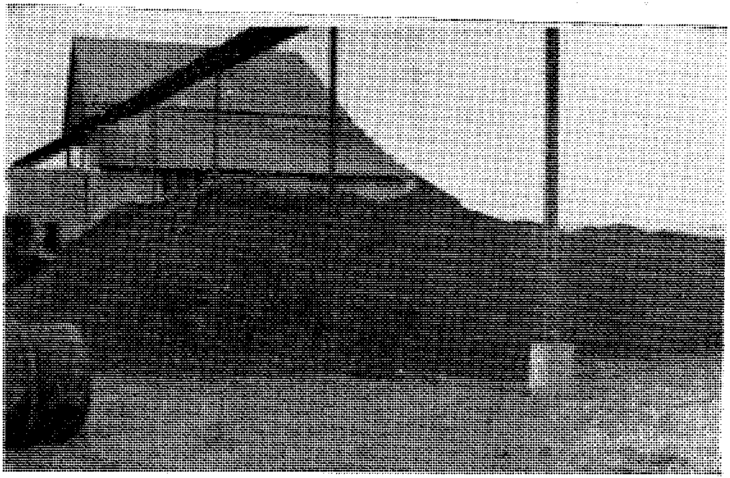
١٠ ــ بعد الخطوة السابقة ينقل الزيت الى قازان التكرير لطرد كمية الماء الناتجة عن بخار الماء المستعمل في التسخين ومنه ينقل الى قازان الزيت بعد تصفيته حيث يصبح صالحا للاستعمال •

استعمال زيت العرجون (البيرين) وبقايا صناعة البيرين :

١ ــ اذا تكرر الزيت جيدا فانه يصبح صالحا للاكل •

٢ ــ يصنع من هذا الزيت الغليسرين والصابون •

٣ ــ ما تبقى من العرجون (دق البيرين) يستعمل كمادة مرغوبة في الوقود، شتاء فبعض المناطق في القرى والاقضية تستعمله (كدق) تحت الفحم • وفي مناطق اخرى مثل محافظة حلب ، يصنع منه قوالب بواسطة آلة ضغط ، تستعمل في المدافىء بدلا عن الفحم والحطب وتعطي حرارة عالية •



كوم البيرين المعدة للوقود بعد استحصال الزيت منها

٤ ــ تستعمل بقايا العرجون كعلف للحيوانات •

٥ ــ تصلح بقايا العرجون كسماد يدفن في الارض يصلح من خواصها الطبيعية ويزودها بكمية من الآزوت •

تحليل زيت البيرين :

وجد بعد التحاليل التي اجريناها على عدة نماذج من زيت البيرين المستحصل عليه في معامل حلب انها تحتوي على ما يلي :

رطوبة في درجة (١٠٠°) مئوية	٢٦,٢٪
زيت	١١,٦٪
رماد	١,١ ٪

صناعة تخليل الزيتون

عمد الانسان منذ القديم الى تجربة واستنباط مختلف الطرق لتأمين غذائه وحفظه لاستعماله في فصل لايتوفر فيه ذلك الغذاء طازجا ، ويعد التخليل بصورة عامة من الطرق الرئيسية الهامة التي تستعمل في حفظ المواد الغذائية ، وقد عرفت هذه الطريقة منذ القديم فاستعملها المصريون القدماء ، والرومان ، واليونان في حفظ الاسماك واللحوم والخضروات وثمار الزيتون ثم استعملتها من بعدهم الامم المتعاقبة ، ولاتزال هذه العملية ، اي عملية التخليل ، تحتل مكانة مرموقة في الصناعات المنزلية التي تمارسها كل ربة بيت لحفظ المواد الغذائية للفصل المناسب لاستعمالها •

ولما كانت ثمار الزيتون تعد من المصادر الغذائية المهمة لما تحتويه من مواد دهنية وبروتينات ومعادن وفيتامينات فقد اهتم بها الانسان على اختلاف طبقاته وتفنن في حفظها وتخليلها حتى اصبحنا نرى ان هنالك عدة طرق شائعة لتخليل الزيتون سنتعرض لها في موضوعنا هذا بايجاز سواء كانت محلية ام اجنبية •

وقد تعرضنا في مطلع هذا الكتاب الى اصناف الزيتون المحلية والاجنبية ،

وذكرنا الاصناف التي تصلح للزيت والتي تصلح للتخليل ورأينا ان الزيتون يصلح لغرضين :

١ ــ لاستحصال الزيت اذا كانت نسبته عالية في ثمار الزيتون •

٢ ــ للتخليل والحفظ لاستعماله كمادة غذائية اذا كانت نسبة الزيت منخفضة •

هذا وبالرغم من ان بعض الناس يفضلون الزيتون كبير الحجم للحفظ ، والبعض الآخر يبحث عن نسبة الزيت والنكهة التي يجب ان تتوفر في الثمار المحفوظة فقد وجد ان :

أهم الانواع التي تصلح للتخليل في سوريا هي :

المجهول ، الجداري (في منطقة ادلب) •
قلب الطير ، القرماني (في منطقة حارم) •
الخلخالي الحلبي ، الشامي ، الزيتي (في منطقة حلب) •
الجلط والمصبعي او الاخضر (في منطقة دمشق) •

وأهم الانواع الاجنبية التي تصلح للتخليل هي :

السفيلانو ، المانزانيللو ، اسكولانو ، كاريدوليا ، سترافوليا ، روجيه لوك ، اليوناني ، العجيزي الشامي ، العقصي ، التفاحي القبرصي ، المليصي ، الصوري او الرومي •

الصفات التي يجب ان تتوفر في ثمار زيتون التخليل :

رغم تعدد الاصناف التي ذكرناها والمستعملة في صناعة التخليل فانه يجب ان تتوفر في ثمار الزيتون المعدة لهذا الغرض ما يلي :

١ ــ ان تكون من حجم مناسب • ويفضل السوريون بصورة عامة ، للزيتون الاخضر والاسود ، الحجم الكبير •

٢ ــ ان تكون الثمار سليمة خالية من الاصابة بالحشرات والامراض والخدوش ، ملساء متوسطة الصلابة •

٣ ــ ان تكون ذات لون اخضر غير مبقع ببقع سوداء او سمراء •

٤ ــ ان لاتكون تامة النضج وان تقطف على الاقل قبل اربعين يوما من ميعاد النضج للزيتون الاخضر وبعد النضج للزيتون الاسود ويعرف الفلاح ذلك بالخبرة .

٥ ــ ان تكون من صنف واحد غير مخلطة باصناف اخرى .

مراحل عملية التخليل :

تتكون عملية التخليل بصورة عامة من ثلاث مراحل متتالية هي :

١ ــ **الفرز وانتخاب الثمار الصالحة :** وهي المرحلة التي يتم خلالها ابعاد الثمار المصابة بالحشرات والامراض والمجروحة وانتقاء السليمة الصالحة للتخليل .

٢ ــ **الغسيل :** المرحلة التي يتم خلالها ازالة الاوساخ العالقة بالثمار اثناء عملية القطف والنقل .

٣ ــ **التمليح :** المرحلة التي تنقع فيها او تعبأ الثمار في محاليل مخصصة او مركزة او يرش عليها الملح الناعم وتترك لمدة كافية تتم خلالها تغيرات كيميائية تكون ناتجاتها كمواد حافظة .

وتختلف مدة التمليح حسب المادة الاولية المحفوظة وتتراوح بين شهور الى عدة سنوات .

٤ ــ **التعبئة :** تعبئة الثمار بأواني مختلفة حسب المنطقة بعد غمرها بالمحلول الملحي ، او الزيت .

٥ ــ **التجهيز :** المرحلة التي يتم خلالها ازالة الجزء الزائد من الملح عن المواد الاولية التي اكتمل تملحها .

٦ ــ **الاعداد :** المرحلة التي يتم خلالها اعداد المواد المحفوظة بطريقة التخليل للتسويق او للاستهلاك .

طرق تخليل الزيتون

تجري صناعة تخليل الزيتون بطرق بلدية وطرق اجنبية •

اولا ــ الطرق البلدية :

قبل التعرض لهذه الطرق يجدر بنا ان نعلم ان الزيتون المخلل في سوريا يكون على نوعين :

آ ــ زيتون اخضر : يقطف قبل النضج باربعين يوما حين يكون لون الثمار اخضر زاهيا ويكبس (يخلل) على عدة طرق •

ب ــ زيتون اسود : يقطف بعد النضج وتحول اللون الاخضر الى اسود •

آ ــ الزيتون الاخضر :

يحفظ الزيتون الاخضر في سوريا بعدة اشكال •

١ ــ **الزيتون الاخضر المكسر** : ويعد هذا النوع من الزيتون ضمن الخطوات التالية :

١ ــ تنتخب الثمار الصغيرة وتغسل ، ثم تكسر الطبقة اللحمية فقط بمطرقة خفيفة •

٢ ــ يرش على ثمار الزيتون المكسرة ملح بمعدل ٢٥ غرام للكيلو الواحد ويحرك كلما سنحت الفرصة لربة المنزل حتى يتشرب اللب الكمية الكافية من الملح الذي يساعد على حفظها •

٣ ــ تعبأ ثمار الزيتون بعد ثلاثة ايام في جرار او اوعية زجاجية وتغمر بالماء العادي ، وتوضع بين الثمار شرائح من الليمون •

٤ ــ وكلما مست الحاجة لاستهلاك كمية من هذا الزيتون تخرج من الوعاء الذي حفظت فيه وتغمر في ماء عادي ، ويغير الماء كل ٣ ــ ٤ ايام حتى يزول الطعم المر تماما •

٥ ــ ثم يوضع على الزيتون ، الحامض والزيت وبعض التوابل ويصبح آكلة شهية •

ملاحظة :

في بعض المناطق عوضا عن رش الملح على الزيتون المكسر يغمر بالماء العادي بعد تكسيره ويغير هذا الماء كل يوم حتى يفقد الزيتون الطعم المر ومن ثم يكبس بالماء المالح ويستعمل كما شرحنا .

٢ ـ **الزيتون الاخضر المكلس** : هناك طريقتان لصنع الزيتون الاخضر المكلس :

الطريقة الاولى : وهي الطريقة المتبعة في محافظة حلب وتتم ضمن الخطوات التالية :

١ ـ تنتخب ثمار الزيتون الجيدة ، الخالية من الامراض والحشرات والجروح ، الثمار الكبيرة الحجم ذات اللون الاخضر المصفر ، ويفضل دوماً اخذها من صنف (الصوراني او النصاصي) .

٢ ـ تغسل الثمار جيدا لازالة ما قد يكون علق بها من الاتربة والاوساخ .
٣ ـ يعد محلول مكون من : رجيع المصابين المسمى **بصفية القلي** الناتجة عن محلول الصودا الكاوية الذي تستعمله المصابن والذي تبلغ قوته القلوية بين ١٢ ـ ٢٠ ٪ ويضاف الرجيع هذا الى الماء بنسبة ٣ رجيع + ٩٧ ماء .
٤ ـ يسخن هذا المحلول لدرجة (٤٠) مئوية ثم يبرد حتى تصبح درجته (١٥ ـ ٢٠) م .
٥ ـ تضاف ثمار الزيتون وتغمر تماما في الوعاء الذي اعد به المحلول .
٦ ـ يحرك الزيتون بأي واسطة كانت بصورة مستمرة وذلك حتى لا تحترق القشرة بالصودا وحتى يتم التفاعل بصورة متساوية في جميع اجزاء الثمرة .
٧ ـ اذا حرك الزيتون مرات كثيرة فيكفي ابقاؤه في المحلول مدة ١٥ خمسة عشر ساعة والا فيترك لمدة ٢٤ ساعة .

٨ ـ يغسل الزيتون بالماء العادي ، ثم يوضع في اوعية متسعة ويغمر بالماء ، ويغير عليه كلما تغير لون الماء حتى تزول طعمة الرجيع والمرار .

٩ ـ يعبأ الزيتون بعد ذلك في اوعية تغمر بالماء المملح بنسبة ١١ ٪ وفي بعض الاحيان بالزيت مع اضافة شرائح من الليمون •

الطريقة الثانية : وهي الطريقة المتبعة في محافظةدمشق وتتمضمنالخطوات التالية :

١ ـ تنتخبثمار الزيتون الجيدة الخالية من الامراضوالحشراتوالجروح، الكبيرة الحجم ، ذات اللون الاخضر المصفر ، ويفضل دوماً اخذها من صنف (الجلطي او المصبعي الاخضر) •

٢ ـ تغسل الثمار جيدا لازالة الاوساخ والاتربة •

٣ ـ يحضر كلس غير مطفأ على اساس ٥٠ غرام كلس حي لكل ٢,٥ كيلو زيتون • ثم يطفأ باضافة الماء اليه تدريجيا ، وبعد ذلك يضاف (القلي) الى الكلس المطفأ بمعـدل (١٠٠) غرام قلي لكل ٢,٥ كيلو من الزيتون ويحرك معه جيدا •

٤ ـ يوضع الزيتون في المحلول الناتج حتى يغمر تماما ، ويحرك بصورة جيدة حتى لاتحصل فيه بقع فاذا حرك كثيرا فانه يكفي وضعه في هذا المحلول مدة ٢٤ ساعة • اما اذا حرك قليلا فيحتاج حينئذ الى ٢ ـ ٣ ايام •

٥ ـ ترفع الثمار بعد زوال الطعم المر وتغير بالماء العادي ويستمر في تغيير الماء عدة مرات حتى يزول طعم الكلس والقلي بصورة تامة •

٦ ـ تعبأ الثمار في محلول ملحي قوته من ١٠ ـ ١١ ٪ ويستحسن اضافة قليل من حمض اللبن Acid lactic بنسبة ٢ ـ ١ ٪ من حجم المحلول •

٧ ـ بعد مدة اسبوع يصبح الزيتون قابلا للاستهلاك •

٣ ـ الزيتون المجرح يعتبر هذا النوع من الزيتون المحفوظ من الانواع الفاخرة التي تستهلك في المنازل والتي تعد بصورة خاصة للاستهلاكالشخصي، وتشتهر منطقة حارم باعداد هذا النوع من الزيتون ، وقد بدأ مخللو الزيتون في دمشق يعتنون بهذا النوع من التخليل الذي لاقى اقبالا كبيرا فيالاسواق•

وتتلخص طريقة اعداد الزيتون المجرح بالخطوات التالية :

١ ـ تنتخب ثمار الزيتون الجيدة الكبيرة الحجم الخالية من الامراض والحشرا توالجروح ، ذات اللون الاخضر المصفر ، ويؤخذ في محافظة حلب لهذا الغرض (**النصاصي**) .

٢ ـ تجرح الطبقة اللحمية للثمار بسكين او شفرة جروحا عرضية او طولية وذلك للاسراع في عملية نزع الطعم المر .

٣ ـ يغمر الزيتون في الماء لمدة اسبوع بالماء العادي الذي يغير يوميا .

٤ ـ يعبأ الزيتون بعد ذلك في اواني زجاجية على شكل صفوف يفصل بينها شرائح من الليمون ومن ثم يغمر بالزيت ويحفظ لحين الاستهلاك .

ب ـ الزيتون الاسود :

يطلق على الزيتون الاسود في سوريا اسم (**العطون**) أي الزيتون المعطن ويعتبر هذا النوع من الزيتون مادة غذائية اساسية تستهلكها جميع الطبقات لاسيما في فصل الشتاء وقد يستعمل الزيتون الاسود كمادة غذائية مقبلة تقدم قبل وجبات الطعام او يستعمل كغذاء لوحده .

يصنع الزيتون الاسود في المنطقة الشمالية من سوريا من الزيتون (**الصوراني**) المغروس في ارض شديدة الاحتفاظ بالرطوبة حيث يكبر حجمه ويزداد لبه وتصغر نواته وذلك بعد نضجه تماما .

ويصنع في المنطقة الجنوبية من سوريا (محافظة دمشق) من (**الجلطي**) .

الطريقة الاولى : وتتلخص في الخطوات التالية :

١ ـ تنتخب الثمار التي اسود لونها بعد النضج الخالية من الامراض والحشرات والجروح وتغسل .

٢ ـ يضاف اليها ملح بمعدل خمسين غرام لكل كيلو من الثمار وتخلط جيدا حتى يلتصق الملح بصورة جيدة على القشرة .

٣ ـ توزع الثمار في سلال ، ويضاف بين كل طبقة واخرى قليل من الملح .

٤ ــ تترك هذه السلال مدة ٥ ــ ١٥ يوما وتختلف المدة حسب درجة الحرارة .

٥ ــ اذا كان المكان الذي وضعت فيه السلال دافئا يقلب الزيتون كل خمسة ايام رأسا على عقب واذا كان المكان باردا يقلب الزيتون كل عشرة ايام ، ويثابر على هذه العملية مرتين او ثلاث .

٦ ــ بعد هذه العملية يسيل من الثمار كمية من العصارة تجرف معها المادة المرة (الجلوكوسيدات) ويتم نضج الزيتون الاسود .

٧ ــ يخرج الزيتون من السلال ويعبأ في اوعية زجاجية بعد ان يبلل بكمية من الزيت او يغمر تماما به ، ثم يستعمل للاكل .

الطريقة الثانية : وتتلخص بالخطوات التالية :

١ ــ تنتخب ثمار الزيتون الجيدةالسليمة وتغسل وتدرج حسب الاصول.

٢ ــ توزع الثمار على اواني مستديرة (اطباق) ويضاف اليها ملح ناعم بواقع ١٥ ــ ٢٠ غرام لكل كيلوغرام وتحرك (تنسّف) حتى تؤثر حبات الملح الناعمة على قشرة الثمرة بشكل تحدث فيها ثقوبا دقيقة تنفذ منخلالها العصارة المرة وتتبخر بسرعة .

٣ ــ تكرر هذه العملية ٣ ــ ٤ مرات كل يومين ، وفي كل مرة يرش الملح بواقع ١٥ ــ ٢٠ غرام لكل كيلوغرام .

٤ ــ يتم نضوج الزيتون بعد ذلك كما شرح بالطريقة السابقة ويعد للاستعمال او التسويق .

ثانيا ــ الطرق الاجنبية :

هنالك عدة طرق اجنبية لتخليل الزيتون الاخضر والاسود وسنكتفي بالطرق الآتية نظرا لاهميتها :

آ ــ الطريقة الاسبانية لتخليل الزيتون الاخضر .

ب ــ الطريقة اليونانية لتخليل الزيتون الاسود .

الطريقة الاسبانية لتخليل الزيتون الاخضر : وتتم بالخطوات التالية :

١ ــ تنتخب ثمار الزيتون الجيدة الخالية من الامراض والحشرات والجروح والبقع القرنفلية ، الصلبة ، وتصنف الى احجام مختلفة وتكون عادة من الزيتون **(السفيلانو او المانزانيللو)** .

٢ ــ يحضر محلول قلوي مكون من الماء والصود الكاوية وقد يضاف مادة بيكربونات الصوديوم وفي جميع الاحوال يجب ان لا يتعدى تركيز المادة القلوية ٢ ٪ والغرض من المحلول القلوي هو نزع المرارة من مادة (الجليكوسيدات) والتأثير على القشرة لسهولة تسرب المحلول الملحي الى الطبقة اللحمية ، ولتسهيل عمل الخمائر المتكونة .

٣ ــ تغمر الثمار ، بعد وضعها في احواض خاصة من الاسمنت ، بالمحلول القلوي ، ويوضع فوقها ثقل خشبي وذلك لمدة تتراوح بين ٤ ــ ٦ ساعات لازالة المرارة من نصف الى ثلثي حجم الثمرة .

٤ ــ يختبر مدى انتشار المحلول القلوي في الطبقة اللحمية من الثمرة بواسطة (الفينولفتالين) وذلك باخذ بعض الثمار واحداث قطع طولي بها ووضع ورقة او نقطة واحدة من الدليل المذكور ، ويدل اللون الاحمر دوما على مدى انتشار المادة القلوية في انسجة ثمار الزيتون .

٥ ــ تغسل الثمار بواسطة ماء جاري تجهز به الاحواض بواسطة مواسير وحنفيات خاصة ويكرر الغسيل حتى تزول جميع المياه القلوية مع مراعاة عدم تعريض الثمار للهواء الجوي خشية ان يصبح لونها داكنا من جراء عملية التأكسد .

٦ ــ تنقل الثمار الى براميل خشبية وتغمر تماما بمحلول ملحي تركيزه ١٠ ــ ١١ ٪ مع اضافة مقدار مناسب من حمض اللبن Acid lactic بواقع $\frac{1}{2}$ ــ ١ ٪ من حجم المحلول الملحي وذلك لتنشيط التخمر اللاكتيكي .

٧ ــ تترك الثمار على هذه الحالة مدة اسبوعين يضاف بعدها الى البراميل مقدار من الملح بنسبة كيلوغرامين لكل خمسين كيلوغرام من ثمار الزيتون وذلك لرفع تركيز المحلول الى ١٠ ٪ مع اضافة مقدار من الخل بواقع ٣ ٪

لتنشيط التخمر الخليكي وذلك لان تركيز الملح يقل دوما بسبب السائل الذي تفرزه ثمرة الزيتون •

٨ ـ بعد اسبوعين تفصل (الميكودرما) الخميرة المتكونة على السطح ، وتملأ البراميل حتى نهايتها بمحلول ملحي تركيزه ١٠ ٪ ويغطى سطح البرميل بطبقة رقيقة من الزيت ، ثم تخزن الثمار في مكان دافيء حتى يتم نضجها •

٩ ـ قبل اعداد الثمار للتسويق ، تنقع في الماء البارد لازالة الملح الزائد وتعبأ من جديد بعد تصنيفها الى احجام مختلفة في بطرمانات وتغمر بمحلول ملحي تركيزه ١٠ ٪ مع مقدار من حمض الخليك بنسبة ٢ ـ ٤ ٪

الطريقة اليونانية لتخليل الزيتون الاسود : وتتم حسب الخطوات التالية :

١ ـ تنتخب الثمار السوداء الناضجة الخالية من الامراض والحشرات والجروح وتدرج الى احجام مختلفة •

٢ ـ تهيأ براميل مثقوبة من اسفلها للتخلص من العصارة المنفصلة عن الثمار خشية تعفنها وتخلصا من الروائح الكريهة التي تنشرها • توضع ثمار الزيتون في هذه البراميل على شكل طبقات تفصل بين كل واحدة واخرى طبقة من الملح الصخري بنسبة كيلو واحد لكل تسعة كيلوجرامات من الثمار وتغطى الطبقة العليا بكمية مناسبة من الملح ثم يوضع فوقها ثقل خشبي ويغلق البرميل ويوضع في مكان دافيء •

٣ ـ تدحرج هذه البراميل مرة واحدة كل اسبوع في الشهر الاول لتقليب محتويات البرميل جيدا ، وينتج عن تكرار عملية التقليب هذه ٣ ـ ٤ مرات انفصال الجزء الاكبر من العصير الذي تحتويه الثمار المتضمن المواد المرة ، وبذلك تقل المرارة وبعد شهرين يصبح الزيتون صالحا للاكل •

٤ ـ تنقل حينئذ ثمار الزيتون الى براميل اخرى ملئت بمحلول ملحي قوته ١٠ ـ ١١ ٪ وتغمر جيدا به وذلك لتعويض ما فقدته الثمار من الرطوبة اثناء عملية التمليح • ويغطى سطح المحلول بطبقة رقيقة من الزيت تمنع نمو (الميكودوما) •

٥ ـ قبل اعداد ثمار الزيتون الاسود للتسويق تبلل بقليل من الزيت لتكتسب لمعانا خاصا يزيد في قيمتها التجارية ويكسبها طعما مقبولا •

كيمياء الزيتون

واهم الاختبارات الوصفية والكيماوية

لزيت الزيتون

معلومات كيميائية تتعلق بزيت الزيتون

يدخل زيت الزيتون تحت مجموعة من الزيوت النباتية التي تحتوي على عدد من الاحماض الدهنية التي تميز كل منها عن الآخر ، **ولهـذه الـزيوت خواص عامة تتصف بها وهي :**

١ ــ الزيوت النباتية النقية لا رائحة ولا طعم ولا لون لها ، وتحتوي على انواع تميز بالجفاف عند امتصاصها غاز الاوكسجين من الهواء وتكون مـادة صلبة تعرف بالورنيش وتعرف بالزيوت الجافة او شبه الجافة .

٢ ــ لا تذوب في الماء او الكحول البـارد وتذوب قليـلا في الكحول الساخن . اما زيت الخروع فانه يذوب في الكحول البارد .

وتذوب الزيوت النباتية في الكلوروفورم والاتير وثاني كبريتور الكربون والاتير البترولي .

٣ ــ تنفصل الاحماض الدهنية عن الزيت بتأثير اوكسجين الهواء ، وتنتج الحموضة في هذه الزيوت وتعرف هذه الظاهرة بالتزنخ .

٤ ــ اذا سخنت هذه الزيوت وعوملت بمادة قلوية فانها تتصبن وتكون جليسرين وصابون .

٥ ــ تتركب الزيوت والدهون من : استرات الجليسرين وحمض دهني او حمضين او ثلاث .

وتنقسم الاحماض الدهنية التي تتركب منها الزيوت النباتية والدهون الى المجموعات التالية :

اولا ــ احماض دهنية مشبعة : يرمز اليها ($Cn\ H_2n\ O^2$) وتعرف بسلسلة حامض الخليك وهي احماض احادية القاعدة .

ثانيا — احماض دهنية غير مشبعة : وتنقسم الى :

آ — احماض دهنية احادية الرابطة الزوجية ويرمز لها ($Cn\ H\ (2n\text{-}2)\ O^2$) ويطلق عليها سلسلة حامض الاولييك وهي احماض يمكن اشباعها باضافة الذرتين من الايدروجين للوزن الجزئي الواحد .

ب — احماض دهنية ثنائية الرابطة الزوجية ويرمز لها ($Cn\ H\ (2n\text{-}4)\ O^2$) وتعرف بسلسلة حامض اللينوليك وهي احماض يمكن اشباعها باضافة اربعة ذرات من الايدروجين للوزن الجزئي الواحد .

جـ — احماض دهنية ثلاثية الرابطة الزوجية ويرمز لها ($Cn\ H\ (2n\text{-}6)\ O^2$) وتعرف بسلسلة حامض اللينولينيك وهي احماض دهنية يمكن استعمالها باضافة ست ذرات من الايدروجين للوزن الجزئي الواحد .

د — انواع اخرى اقل تشبعا : وتتصف هذه الاحماض الدهنية غير المشبعة بقابليتها للتشبع الكيميائي اي للاتحاد مباشرة مع الايدروجين او الاوكسجين او غيرها من العناصر ، وتتحد كل رابطة زوجية مع ذرتين من الايدروجين او ما يعادلهما .

وتتميز الاحماض غير المشبعة على وجه عام بانخفاض نقطة انصهارها عن الزيوت المشبعة المماثلة لها في عدد ذرات الكربون ، ومن اجل ذلك تحتوي الزيوت والدهون الرخوة على مقدار كبير من الاحماض الدهنية غير المشبعة .

وعلى هذا الاساس فقد وجد ان الزيوت التي تتقارب في خواصها الطبيعية وتركيبها الكيميائي يمكن حصرها في مجموعة واحدة ويمكن ان تصنف كما يلي :

١ — **مجموعة زيت الزيتون :** وتشمل على زيت اللوز وفستق العبيد والجزء الاكبر من تركيبها الكيميائي يتكون من دهن الاولين النباتي والجزء الباقي من جليسريدات احماض البالماتيك والاستياريك والاراكيديك وفي حالات معينة تحتوي على احماض اللينوليك .

وتتميز اعضاء هذه المجموعة بصغر ارقام تصبنها وارقامها اليودية .

٢ ـ **مجموعة زيت العصفر :** وتشمل زيوت العصفر وحبوب الخردل وتميز بان ارقام تصبنها اقل من ارقام المجموعة السابقة .

٣ ـ **مجموعة زيت القطن :** وتشمل زيوت بذرة القطن والذرة والسمسم وهي عبارة عن زيوت شبه جافة ، وتتركب من دهني الاولين واللينولين ، وتتميز بارتفاع ارقامها اليودية .

٤ ـ **مجموعة زيت بذرة الكتان :** وتشمل زيوت بذرة الكتان وعباد الشمس والخشخاش وتميز بارتفاع مقدار جليسريدات الاحماض الدهنية المعروفة بشدة انخفاض تشبعها مثل اللينوليك والينولينيك .

٥ ـ **مجموعة زبدة الكاكاو :** وتشمل زبدة الكاكاو واستيارين زيت بذرة القطن . وهي دهون نباتية تتكون من جليسريدات احماض الميرستيك والاستياريك والاولييك .

٦ ـ **مجموعة زيت جوز الهند :** وتشمل زيوت جوز الهند والبلح ، وهي دهون نباتية تتصف بارتفاع قيمة ارقام التصبين لوجود جليسريدات احماض دهنية سفلى وبانخفاض قيمةارقامها اليودية لوجود مقادير صغيرة من الاحماض الدهنية غير المشبعة .

٧ ـ **مجموعة الشحم الحيواني :** وتشمل الدهن البقري وشحم الخنزير ودهن الضان والشحم الحيواني وتتميز هذه المجموعة باحتفاظ اعضائها بتصلب قوامها في درجات الحرارة العادية وتتكون بصورة رئيسية من : الاولين والبالمايتين والاستيارين ما عدا الزبدة التي تحتوي على كميات كبيرة من جليسريدات حامض البيوتريك .

الاحماض الدهنية المكونة للزيوت والدهون

نظرا لاهمية الاحماض الدهنية التي تدخل في تركيب الزيوت النباتية المكونة للمجاميع التي سبق ذكرها فاننا سنعمد الى ذكر اهم هذه الاحماض مع تركيبها الكيماوي والصفات المهمة التي تدل عليها .

الاحماض الدهنية المكونة للزيوت والدهون

اسم الحمض	الرمز الكيميائي	درجة الانصهار المئوية	درجة الغليان المئوية	الكثافة في درجة ٢٠ مئوية	المصدر الطبيعي
اولا ـ سلسلة حامض الاوليك $CnH(2n-2)O^2$					
حامض الهيبوجيك	$C_{16}H_{30}O^2$	٣٣	–		يوجد في زيت فستق العبيد
حامض الاوليك	$C_{18}H_{34}O^2$	١٤	–		يوجد في زيت الزيتون واكثر الزيوت
حامض الايروسيك	$C_{22}H_{42}O^2$	٣٣–٣٤	–		يوجد في زيت الخردل وزيت العصفر
ثانيا ـ سلسلة حامض اللينولينيك $CnH(2n-4)O^2$					
حامض اللينوليك	$C_{18}H_{32}O^2$	اقل من ١٨	–		يوجد في الزيوت الجافة وشبه الجافة
ثالثا ـ سلسلة حامض الخليك $CnH2nO^2$					
حامض البوتريك	$C_4H_8O^2$	٦,٥	١٦٢,٣	٠,٩٥٩	الزبدة
حامض الكابرويك	$C_6H_{12}O^2$	–	٢٠٠	٠,٩٢٤	الزبدة وزيت جوز الهند
حامض الكابريك	$C_{10}H_{20}O^2$	٣١,٣	٢٦٩	–	الزبدة وزيت جوز الهند
حامض اللوريك	$C_{12}H_{24}O^2$	٤٣,٦	–	٠,٨٨٣	زيت جوز الهند وزيت النخيل

الاختبارات الوصفية الكيماوية لزيت الزيتون

زيت الزيتون من الزيوت التجارية المهمة المعرضـة للغش بزيوت اخرى نباتية منتشرة في الاسواق التجارية تقارب في صفاتها الفيزيائية والكيمائية زيت الزيتون ، وبعد الحرب العالمية الثانية ، وبعد تدني محصول زيت الزيتون في سوريا عمد الى غش هذا الزيت بطرق مختلفة .

وقد بينا في الجدول الملحق بهذا البحث الصفات المهمة والثوابت الخاصة بزيت الزيتون الفيزيائية والكيميائية لاختبار غشه او عدمه .

ولكشف الصفات الفيزيائية والكيميائية الخاصة بزيت الزيتون يستعمل ما يلي :

اولا ــ الكواشف الملونة :

وهي الكواشف التي تمكننا من معرفة نوع الزيت الذي اضيف الى زيت الزيتون فقط دون كشف الكمية التي اضيف بها واهم هذه الكواشف :

آ ــ **حمض الآزوت** : لكشف زيت السمسم وفستق العبيد والخشخاش ويتم الكشف كما يلي :

يؤخذ في انبوب ١٠ ــ ١٥ سم^{3} من الزيت المراد فحصه يضاف اليه ١٠ ــ ١٥ سم^{3} من حامض الآزوت ذي الكثافة ١,٣٨ ويسد الانبوب ويحرك عدة مرات يترك بعدها شاقوليا ويحتمل بعد ذلك ظهور النتائج التالية :

١ ــ تلون الطبقة الزيتية باللون الاخضر او زوال لونها ثم اسمرارها ، **معنى ذلك ان الزيت هو من الزيتون الخالص .**

٢ ــ تلون طبقة الحمض السفلية بلون اصفر**معنى ذلك وجود زيت السمسم** (السيرج) .

٣ ــ تحول لون الطبقة الزيتية الى اسمر بسهولة **معنى ذلك وجود زيت فستق العبيد والخشخاش**

ب ــ طريقة Bellier **ويستعمل فيها :**

حمض الآزوت ذي الكثافة ١,٣٨ ناصع البياض .

محلول مشبع من الرهزورسين في البانزين •

ويتم الكشف بهذه الطريقة كما يلي :

يوضع في انبوب اختبار ٢ سم^3 من الزيت يضاف اليها ٢ سم^3 من محلول الره زورسين ومثلها من حمض الآزوت •

يخض المزيج جيدا ويترك ويحتمل بعد ذلك ظهور النتائج التالية :

١ ــ اذا كان لون الطبقة الزيتية اشهب مائل للبنفسجي **فان زيت الزيتون يكون نقيا •**

٢ ــ اذا تلونت الطبقة الزيتية باللون البنفسجي **فان الزيت يكون مغشوشا**

٤ ــ اذا تلونت طبقة الحامض بلون اخضر يحمر بعده ويثبت لعدة دقائق **فمعنى ذلك ان الزيت مغشوش بالسيرج**

جـ ــ طريقة Blarez لكشف زيت فستق العبيد ويستعمل فيها الكحول البوتاسي **ويتم الكشف كما يلي :**

يوضع في انبوب اختبار ١ سم^3 من الزيت المراد فحصه ويضاف اليه ١٥ سم^3 من الكحول البوتاسي ويسخن المزيج بوجود المبرد الصاعد خلال ربع ساعة وفي حمام مائي ثم يترك ليبرد •

يوضع الانبوب في تلك العملية في تيار مائي بدرجة ١٢ ــ ١٥ م وينتظر ظهور النتائج التالية :

١ ــ اذا لم يعكر الزيت فمعناه انه **خال من الزيوت الغريبة •**

٢ ــ اذا شكل راسب حافظ على كميته بعد مضي ٢٤ ساعة فمعنى ذلك ان زيت الزيتون **مغشوش بزيت فستق العبيد بنسبة ١٠٪**

د ــ طريقة Cailletet

لكشف اضافة زيوت اخرى غير زيت الزيتون مهما كان نوعها :

الاساس في هذه الطريقة هو تحول (**الاولهئين**) الى مركب صلب يشابهه في **التركيب** (isomère) فمن المعروف ان الاساس في تركيب الحموضة الدهنية

المائعـة للزيوت النباتيـة هو : **حمض الزيت ، وحمض اللينولئينيك** وزيت الزيتون الغني جدا بحمض الزيت يتأثر بهذا الكاشف اكثرمن غيره .

ويتم الكشف بهذه الطريقة كما يلي :

يؤخذ انبوب اختبار طوله ١٠ سم وقطره ٢,٥ سم ويوضع فيه ٢٠ غرام من الزيت المفحوص يضاف اليها ست نقط من حمض الكبريت الكثيف (٩٦) . يخض المزيج جيدا لمدة دقيقة واحدة ثم يضاف اليه ٩ نقط من حمض الآزوت النقي بدرجة (٤٠) بومة ويخض المزيج ثانية لمدة دقيقة واحدة ، ثم يوضع في حمام مائي سخن ماؤه لدرجة الغليان مدة (٥) دقائق مع ملاحظة عدم دخول الماء الى محتويات الانبوب وينتظر بعد ذلك ظهور النتائج التالية :

١ ــ اذا كان الزيت نقيا **تلون باللون الاصفر**

٢ ــ اذا كان الزيت مغشوشا **تلون باللون الاسمر المحمر**

٣ ــ اذا وضع الانبوب في ماء بارد مع وجود قطع من الجليد وتصلب الزيت فمعناه **انه من الزيتون النقي** .

هذا مع العلم ان وجود ١٥ ــ ٢٠ ٪ من الزيوت الغريبة تمنع تجمد الزيت ويستدل بصورة خاصة على وجود زيت الخشخاش .

هـ ــ **تفاعل آزوتات الفضة :** لكشف زيت بذرة القطن

يوضع في انبوب اختبار ١٠ سم^3 من الزيت المراد اختباره ، يضاف اليها ١٠ سم^3 من الكحول الاميلي و ١ سم^3 من محلول آزوتات الفضة في الكحول .

يخض المزيج جيدا ويقسم الى انبوبي اختبار يوضع احدهما لمدة ربع ساعة في حمام مائي سخن ماؤه لدرجة الغليان ، ويترك الانبوب الثاني كشاهد وينتظر بعد ذلك ظهور النتائج التالية :

١ ــ اذا تلونت محتويات الانبوب بلون اسمر محمر قليلا **فمعنى ذلك انها**

تحتوي على زيت بذرة القطن •

و ــ كاشف Halphen

لتحري وجود زيت القطن في الزيوت الاخرى يحضر الكاشف كما يلي :
يذاب غرام واحد من كبريت العمود المسحوق في ١٠٠ سم^{٣} من كبريت الفحم ويضاف اليهما ١٠٠ سم^{٣} من الكحول •

يوضع في انبوب اختبار ١ سم^{٣} من الزيت المراد اختباره ويضاف اليه ٢ سم^{٣} من كاشف المحضر كما ذكرنا ويوضع الانبوب في حمام مائي سخن ماؤه لدرجة الغليان ويترك لمدة ساعة واحدة يضاف خلالها الى المزيج ٢ سم^{٣} من الكاشف ايضا وينتظر ظهور ما يلي :

١ ــ اذا لم يتغير لون محتويات الانبوب ، **فالزيت من الزيتون النقي**
٢ ــ اذا تحول اللون الى احمر فاتح او غامق ببطء او بسرعة فمعنى ذلك **وجود زيت بذرة القطن،** بكمية قليلة او كثيرة تتناسب مع سرعة ظهور اللون •

ذ ــ كاشف Villa wecchia لكشف زيت السمسم (السيرج) :
يوضع في انبوب اختبار ١،٠ سم^{٣} من الزيت المراد فحصه او يوضع قطعة من السكر بحجم العدسة (في حالة عدم وجود محلول الفورفورول) يضاف اليها ٢ ــ ٣ سم^{٣} من حمض كلور الماء الكثيف ، وفي كلتا الحالتين يحرك الانبوب بشدة وينتظر ظهور ما يلي :

١ ــ اذا تلون المزيج او الطبقة الحمضية بعد الانفصال بلون احمر ظاهر **فمعنى ذلك وجود السيرج •**

ثانيا ــ الثوابت الفيزيائية :

وهي الثوابت التي تدلنا على نوع الزيوت بعد فحصها فيزيائيا وقد ادرجنا جميع هذه الثوابت في الجدول الملحق للرجوع اليها وأهم هذه الثوابت :

آ ــ الثقل النوعي :

ان الثقل النوعي لزيت الزيتون يختلف حسب المناطق التي يستخرج منهـا

وهو يتراوح بين الدرجات التالية في المناطق المعينة حذاء الارقام :

٠,٩١٧ — ٠,٩١٨		في تونس وايطاليا
٠,٩١٥ — ٠,٩١٧		في تركيا
٠,٩١٧ — ٠,٩١٨		في اسبانيا
٠,٩١٠ — ٠,٩١٥		في سوريا

هذا مع العلم ان نسبة الحموضة الدهنية الحرة الموجودة في الزيوت التي تعرض لاوكسجين الهواء مدة طويلة تغير في الثقل النوعي ، لذلك كان زيت عملية العصر الاولى اخف من غيره .

طريقة تقدير الثقل النوعي :

١ ــ يؤخذ حجم معين في احدى زجاجات الوزن النوعي المختلفة الحجوم ١٠ ــ ١٥ ــ ٢٠ سم الموزونة سابقا .

٢ ــ توزن الزجاجة مع الزيت في ميزان حساس .

٣ ــ يحسب الثقل النوعي للزيت بموجب القانون :

$$ث = \frac{و}{ح}$$

على اعتبار ان ث = الثقل النوعي

و = وزن الزيت الصافي

ح = حجم الزيت المأخوذ

يجري الحساب عادة بدرجة (١٥) م ويصحح حسب الدرجة الموجودة فيها اذا اختلف عن ذلك .

٤ ــ او يتوصل الى الثقل النوعي للزيت بواسطة ميزان وستفال .

ب ــ درجة التحريف :

يمكن تمييز الزيوت النباتية عن بعضها البعض بواسطة درجة التحريف نظرا لاحتواء نواة ذرات المواد الدهنية الموجودة في الزيوت على فحوم غير متناظرة .

وللوصول الى هذه الدرجة يستعمل عدة آلات اهمها (آلة زايس) التي تتركب من موشورين متعاكسين ينطبق احدهما على الآخر مع وجود فراغ صغير يملأ عادة بالزيت الذي يراد فحصه ، ومن مرآة متحركة لعكس النور ، ويحاط الموشوران عادة بفراغ يملأ بالماء الساخن بدرجة (٢٥°) مئوية عند فحص الزيوت ويدل على هذه الدرجة ميزان حرارة الحق بالجهاز •

طريقة معرفة درجة التحريف :

١ ـ ينظف الموشوران بورقة ترشيح مبللة بمادة (الكسيلول Xylo l

٢ ـ يطلى سطح الموشورين بطبقة خفيفة من الزيت المراد فحصه •

٣ ـ يطبق الموشور الاول على الثاني ويمرر الماء الساخن خلال الفراغ المحيط بالموشورين ويضبط درجة الحرارة على (٢٥°) مئوية •

٤ ـ بعد استقرار الحرارة على الدرجة المذكورة ينظر من العدسة العينية يرى دائرة منورة يقسمها قطر عرضي مدرج من اليسار الى اليمين مناصفة ، ويشاهد ظل من جهة اليمين يقف عند درجة التحريف وتعرف كسور الدرجة بتحريك لولب خاص موجود على جانب الانبوبة •

درجة التحريف للزيوت المعروفة في درجة (٢٥°) مئوية :

اسم الزيت	الدرجة
زيت الزيتون	٦٢ ـ ٦٢,٨
زيت الكتان	٨٤ ـ ٩٠
زيت الجوز	٦٥ ـ ٦٨
زيت فستق العبيد	٦٥,٨ ـ ٦٧,٥
زيت الخشخاش	٦٢ ـ ٧٤
زيت السمسم	٦٧ ـ ٦٩
زيت عباد الشمس	٧٢ ـ ٧٢,٢
زيت بذرة القطن	٦٧,٦ ـ ٦٩,٤
زيت الخروع	٧٥,٩ ـ ٧٦

ثالثا ــ الثوابت الكيميائية ــ وأهمها :

آ ــ الحموضة في الزيت وتقديرها :

كثيرا ما يحتاج منتجو زيت الزيتون الى تقدير الحموضة في فترات مختلفة، وكثيرا ما يعانون صعوبات جمة للحصول على هذا التقدير ، لذلك سنبين فيما يلي اسهل طريقة يمكن استعمالها للحصول على درجة الحموضة .

١ ــ يؤخذ (١٠) عشر غرامات من الزيت المراد اختبار درجة حموضته وتوضع في دورق .

٢ ــ يضاف الى الزيت ٥٠ سم^{٣} من الكحول عيار (٩٠°) .

٣ ــ يسخن المزيج حتى الغليان لحل الحموضة الحرة الموجودة في الزيت .

٤ ــ اجراء المعايرة بمحلول الصودا او البوتاس العشري بعد وضع بضع نقط من فينول الفتالين حتى ظهور اللون الوردي وثباته ، وتسجيل مقدار الصودا المصروف للمعايرة .

٥ ــ اجراء الحساب بالنسبة لحمض الزيت (٢٨٢ غرام) كما يلي :

$$\text{الحموضة} = \frac{\text{س} \times ٠,٠٢٨٢ \times ١٠٠}{\text{و}}$$

يفرض ان س = مقدار ما صرف من الصودا بالسنتمترات المكعبة

و = وزن الزيت المأخوذ في التجربة (يؤخذ عادة ١٠ او ٢٠ غرام) .

ملاحظة :

يجب معادلة الكحول المستعمل دوماً لانه يحتوي على نوع من الحموضة ، ومن المعروف ان ١٠٠ سم^{٣} من الكحول عيار ٩٥ ٪ تعايرها ٠,٤ من الصود العشري . لذلك يجب ان يحسم دوما من سنتمترات الصود المكعبة التي استعملت للمعايرة مقدار الصود اللازم لمعايرة حموضة الكحول .

مثلا : اذا استعملنا لمعايرة ٢٠ غرام زيت ٢٣,٣ من الصود العشري فيجب حسم ٠,٢ من هذه الكمية على اساس اننا استعملنا خمسين سنتمترا من الكحول .

وتكون حموضة هذا الزيت هي :

$$\text{الحموضة} = \frac{(٢٣,٣ - ٠,٢) \times ٠,٠٢٨٢ \times ١٠٠}{٢٠} = ٣,٢ \%$$

ب ـ رقم التصبن ـ عدد (كوتستوفر) :

من الاختبارات المهمة التي يحكم بواسطتها على نوع الزيت ومدى نقاوته لان لكل زيت رقم تصبن خاص كما ذكرنا في الجدول الملحق بهذا الموضوع .

ويقصد برقم التصبن او معامل التصبن : عدد ميلجرامات ماءات الصوديوم (الصودا الكاوية) او البوتاسا الكاوية اللازمة لتصبن جرام واحد من الزيت او الدهن او الشمع .

ويتم الكشف عـن رقم التصبن في زيت الزيتون (وفي بقيـة الزيوت والدهون بصورة عامة) كما يلي :

١ ـ يؤخذ (٥) جرامات من الزيت وتوضع في دورق زجاجي سعة ٣٠٠ سم^{٣} .

٢ ـ يضاف الى الزيت ٢٥ سم^{٣} من محلول البوتاس الكحولي المعاير .

٣ ـ يوضع في دورق آخر سعته ٣٠٠ سم^{٣} (٢٥) سم^{٣} من محلول البوتاس الكحولي المعاير .

٤ ـ يغلق كل من الدورقين بسدادة يخترقها مبرد صاعد ، ويسخنان في ماء مغلي يداوم على غليانه (حمام مائي) مدة ربع ساعة .

٥ ـ بعد ذلك يعاير الدورق الذي يحتوي على الزيت بمحلول حمض كلور الماء النظامي او نصف النظامي بعد اضافة الدليل (فنول فتالين) حتى زوال اللون الاحمر .

٦ ـ يعاير كذلك الدورق الذي يحتوي على البوتاس الكحولي المعاير بنفس الطريقة حتى زوال اللون الاحمر .

٧ ـ يحسب رقم التصبن بموجب المعادلة التالية :

$$\text{س} = \frac{(\text{ن} - \text{م})\ ٥٦,١}{٥}$$

على اعتبار ان :

س = رقم التصبن (عدد كوتستوفر.) •

ن ـــ مقدار ما يصرف من الحامض لمعايرة (٢٥)سم³ من البوتاس الكحولي •

م — مقدار ما يصرف من الحامض لمعايرة ما بقي من البوتاس الكحولي التي اضيفت للزيت بعد ان تمت عملية التصبن •

٥٦,١ = الوزن الذري للبوتاس الكاوي •

ملاحظات :

١ ـــ اذا تصلب الزيت مع البوتاس الكحولي بعد رفع الدورق من الحمام المائي يجب تسخينه لتصبح محتوياته سائلة ، ثم تجري عملية المعايرة •

٢ ـــ يعبر عن رقم التصبن بالميلغرامات من البوتاس الكاوي • راجع الجدول الملحق بهذا الموضوع •

٣ ـــ يفضل استعمال حامض كلور الماء نصف النظامي في المعايرة عن حمض الكبريت نصف النظامي منعا لرسوب البوتاسيوم على هيئة سلفات في المحلول الكحولي وهذا مما يقلل من حساسية التفاعل •

جـ ـــ العدد اليودي :

هو عبارة عن مقدار اليود الذي تمتصه الاحماض غير المشبعة لاشباع ذراتها او لاشغال الروابط الزوجية الموجودة فيها •

ويعتبر العدد اليودي من أهم الاختبارات التي تستعمل للتميز بين الزيوت وتعيين نوعها ، وذلك بالنسبة لسرعة تحديد المجموعة التي ينتمي اليها ، ولتعيين مقدار الحموضة غير المشبعة الموجودة في الزيوت من مقدار اليود الممتص فيها •

وفي هذا الاختبار تمتص الاحماض غير المشبعة واسترات جليسريداتها للهالوجينات وتكون مركبات اخرى •

مثلا : حامض الاولييك ($C_{17}N_{33}$ COOH) يتحد مع ذرتين من اليود ويكون مركب ثاني يود وحامض الاستياريك •

$$CH_3 - (CH_2)_7 - CH{=}CH - (CH_2)_7\,COOH + 2\,I \longrightarrow$$
$$CH_3 - (CH_2)_7 - HCI - HCI - (CH_2)_7 - COOH$$

ويتم تقدير العـدد اليودي في زيت الزيتون وفي بقيـة الزيوت حسب الخطوات التالية :

١ ـ يوزن ٠,٥ غرام من الزيت المراد فحصه في دورق سعتـه ٥٠٠ سم٣ ويذاب هذا المقدار في ١٥ سم٣ من الكلولوفورم ٠

٢ ـ يضاف ٢٠ سم٣ من محلول اليود الكحولي و ٢٠ سم٣ من محلول السليماني ٠

٣ ـ يحرك المزيج جيدا ويحفظ في محل مظلم لمدة ساعتين ٠

٤ ـ يؤخذ دورق آخر بنفس السعة ويوضع فيه (١٥) سم٣ من الكلولوفورم و٢٠ سم٣ من محلول السليماني ويحرك المزيج جيدا ويوضع في محل مظلم ايضا لمدة ساعتين ويعتبر كشاهد ٠

٥ ـ بعد مضي ساعتين يوضع في كل من الدورقين ٢٠ سم٣ من محلول يود البوتاسيوم ويحرك المزيج في كل منهما لمدة دقيقتين للعمل على اذابة يود الزئبق الاحمر الذي يتكون نتيجة التفاعل ٠

٦ ـ يضاف بعد ذلك (١٠٠) سم٣ من الماء المقطر الى كل من محتويات الدورقين ٠

٧ ـ يؤخذ الدورق المحتوي على الزيت وتعـاير محتوياته بمحـلول ثيوكبريتـات الصوديوم العشري مع التحريك المتواصل حتى يصبح اللون احمر باهت ٠

٨ ـ حينئذ تضاف بعض النقط من محلول النشاء كدليل فيصبح اللون ازرق ويستمر في المعايرة بمحلول الثيوكبريتات العشري حتى يزول اللون الازرق ويصبح المحلول شفافا ، ويسجل مقدار الثيوكبريتات المصروف للمعايرة ٠

٩ ـ يؤخذ الدورق الثاني (الشاهد) ويعاير بنفس الطريقة وبنفس المحلول (ثيوكبريتات الصوديوم العشري) ويسجل المقدار المصروف للمعايرة ٠

١٠ ـ يجري حساب العدد اليودي بموجب المعادلة التالية :

$$س = \frac{(ك - كَ) \times ٠٫٠١٢٦٩٢ + ١٠٠}{م}$$

على اعتبار ان س = العدد اليودي بالنسبة الى ١٠٠ غرام من الزيت .
ك = مقدار ما صرف من محلول ثيوكبريتات الصوديوم العشري لمعايرة محتويات دورق الشاهد .
كَ = مقدار ما صرف من محلول ثيوكبريتات الصوديوم العشري لمعايرة محتويات الدورق الـذي يحتوي على الزيت .
م = وزن الزيت المستعمل في التجربة .
١٢٦٩٢ ٪ = المعادل العشري اليودي لذرة ثيوكبريتات الصوديوم .

ملاحظات :

١ ـ يستحسن دوماً اعادة التجربة مرتين واخذ المتوسط .
٢ ـ يحسب الرقم اليودي بالنسبة الى ١٠٠ جرام من الزيت .
٣ ـ يجب ملاحظة بقاء مزيج الزيت واليود والكلوروفورم متجانسا خلال ساعتين ، والا فيجب اضافة كمية مناسبة من الكلوروفورم

د ـ رقم ههنر Hehner Number

ويدل على الحموضة الدهنية عديمة الذوبان في الماء .

هو العدد الذي يمثل النسبة المئوية للاحماض الدهنية غير القابلة للذوبان الموجودة في نموذج الزيت المختبر ، ويتـم الوصول الى هذا العـدد ضمن الخطوات التالية :

١ ـ يوزن ٢ ـ ٣ جرامات من الزيت ويوضع داخل كاس سعته ٥٠٠سم^{٣}
٢ ـ يضاف الى الزيت ١ سم^{٣} من البوتاسا الكاوية ١ : ١ و٢٠ سم^{٣} من الكحول قوة ٩٥ ٪

٣ ــ يسخن الكاس في حمام مائي حتى يتجانس المحلول ويستمر بالتسخين حتى يتبخر الكحول ويتم التصبين •

٤ ــ يذاب الصابون المتكون في ٤٠٠ سم٣ من الماء المقطر ويضاف اليه ١٠ سم٣ من حامض كلور الماء ذي الكثافة ١,١٢ ويسخن المزيج في حمام مائي حتى نقطة الغليان وحتى يطفو الزيت على الوجه •

٥ ــ يترك المحلول حتى يبرد ويتصلب الدهن ويرشح المحلول الرائق •

٦ ــ يغسل الدهن المتبقى بالكاس بالماء البارد جيدا • ثم بالماء الساخن لدرجة الغليان لفصل الدهن العالق بجداره ، ثم يرشح ماء الغسيل •

٧ ــ اذا وجد حبات بالماء المرشح يجب تبريدها باضافة قطع من الثلج ومن ثم رفعها بقضيب زجاجي •

٨ ــ بعد عملية الترشيح ، تؤخذ ورقة الترشيح وتوضع داخل كأس معروف الوزن ويجفف في فرن حرارته (١٠٠°) حتى ثبات الوزن النهائي •

٩ ــ ومن ذلك يعرف مقدار الحموضة الدهنية غير القابلة للذوبان والتي تحتوي على مقدار صغير من المواد غير القابلة للتصبن ، وتتراوح نسبتها في الزيوت عادة ما بين ٩٤ ــ ٩٦ ٪ راجع الجدول الملحق بهذا الموضوع •

هـ ــ رقم ريخرت وميسل :

هو العدد الذي يدل على الاحماض الدهينية الطيارة الموجودة في الزيت ومنها يستدل على نوع الزيت وجودته •

ويعرف هذا الرقم بعدد السنتمترات المكعبة المصروفة من محلول قلوي عشر اساسي لمعادلة الاحماض الدهنية الطيارة الذائبة الناتجة عن تقطير خمسة جرامات من نموذج الزيت ويمكن الحصول على هذا الرقم باتباع ما يلي :

١ ــ يوضع ٥ جرامات من الزيت الرائق المرشح في دورق زجاجي سعته ٢٥٠ سم٣ •

٢ ــ يضاف الى الزيت ٢ سم٣ من محلول البوتاسا الكاوية المركزة ١ : ١ و ١٠ سم٣ من الكحول قوة ٩٥ ٪

٣ ــ يسخن الدورق في حمام مائي يغلى ماؤه لمدة (٢٥) دقيقة بعد سده بسدادة يخترقها مبرد صاعد حتى يغلي الكحول الموجود داخل الدورق لمدة (٢٥) دقيقة غليانا جيدا حينئذ ترفع السدادة مع المبرد الصاعد ويبخر الكحول بترك الدورق في الحمام المائي ٠

٤ ــ يغلى مقدار من الماء المقطر ويبرد الى درجة (٥٠) مئوية ويضاف منه ١٤٠ سم^{٣} الى الدورق بصورة تدريجية ٠

٥ ــ يعاد الدورق الى الحمام المائي ويسخن حتى يتكون محلول صابوني رائق ، فيبرد حينئذ الى درجة (٦٠) مئوية ثم يضاف اليه ٨ سم^{٣} من محلول حامض الكبريت قوة (١ : ٤) لاطلاق الاحماض الدهنية ٠

٦ ــ يوضع في المحلول الموجود في الدورق قطعتان من حجر الخفان ، ويسد باحكام ثم يغمر في ماء يغلى حتى تنصهر الاحماض الدهنية وتكون طبقة زيتية فوق سطح المحلول وهناك يبرد الدورق الى درجة (٦٠) مئوية وترفع السدادة وتوصل فوهة الدورق مباشرة بمكثف ٠

٧ ــ تجري عملية التقطير ويستقبل (١١٠) سم^{٣} في دورق مدرج في مدة قدرها ثلاثين دقيقة تقريبا ، وترشح خلال ورقة ترشيح جافة ويؤخذ منها ١٠٠ سم^{٣} فقط ٠ وتعاير بمحلول الصودا الكاوية عشر اساسي مع استعمال دليل فينولفتالين ٠

٨ ــ يضرب عدد السنتمترات المصروفة من الصود للمعايرة في $\frac{١١}{١٠}$

ويعدل الناتج على اساس وزن قدره خمسة جرامات بالضبط فيكون الناتج هو رقم ريخرت ميسل ٠

ملاحظة : راجع الجدول الملحق بهذا الموضوع ٠

جـدول ثوابت زيت الزيتـون

اسم المادة	الوزن النوعي في درجة (١٥°) م	درجة التصبن	العدد اليودي	الحموضة
زيت الذرة	٠,٩٢١ – ٠,٩٢٨	١٨٧ – ١٩٣	١١١ – ١٢٨	١,٤ – ٢
زيت القطن	٠,٩٢٠ – ٠,٩٢٥	١٩١ – ١٩٦	١٠٣ – ١١٥	٠,٦ – ٠,٩
زيت الزيتون	٠,٩١٥ – ٠,٩٢٠	١٨٥ – ١٩٦	٧٩ – ٩٠	٠,٣ – ١
زيت النخيل (البالم)	٠,٩٢١ – ٠,٩٢٤	١٩٦ – ٢٠٤	٤٩ – ٥٩	١٠
زيت فستق العبيد	٠,٩١٧ – ٠,٩٢٦	١٨٦ – ١٩٤	٨٥ – ١٠٠	٠,٨
زيت الخشخاش	٠,٩٢٤ – ٠,٩٢٦	١٩٠ – ١٩٥	١٢٨ – ١٤١	٢,٥
زيت السمسم (السيرج)	٠,٩٢١ – ٠,٩٢٥	١٨٨ – ١٩٣	١٠٣ – ١١٧	٩,٨
زيت فول الصويا	٠,٩٢٤ – ٠,٩٢٧	١٨٩ – ١٩٤	١٢٢ – ١٣٤	٠,٣ – ١,٨
زيت عباد الشمس	٠,٩٢٤ – ٠,٩٢٦	١٨٨ – ١٩٤	١٢٠ – ١٣٦	١١,٢
زيت الخردل	٠,٩١٢ – ٠,٩١٦	١٧١ – ١٧٤	٩٤ – ٩٨	٥,٤

اسم المادة	معامل الانكسار في درجة (٢٠°)م	مادة غير قابلة التصبن	عدد رايخرت حوضة طيارة منحلة	عدد ههنر حوضة دسمة غير منحلة
زيت الذرة	١,٤٧٣٣ – ١,٤٧٧	١,٥ – ٢,٨	٤,٣	٩٣ – ٩٥
زيت القطن	١,٤٧٤٣ – ١,٤٧٥٢	١,١	٠,٩٥	٩٥ – ٩٦
زيت الزيتون	١,٤٦٥٧ – ١,٤٦٦٧	٠,٤ – ١	٠,٦ – ١,٥	٩٥
زيت النخيل (البالم)	١,٤٦٠٣ – (١,٤٦٣٩)	—	٠,٩ – ١,٩	٩٤ – ٩٧
زيت فستق العبيد	١,٤٦٢٠ – (١,٤٦٥٣)	٠,٥ – ٠,٩	٠,٥	٩٥ – ٩٦
زيت الخشخاش	١,٤٧٣٩ – ١,٤٧٤٣	٠,٤	٠,٦	٩٥ – ٩٦
زيت السمسم (السيرج)	١,٤٧٠٤ – ١,٤٧١٧	٠,٩ – ١,٣	١,١	٩٥
زيت فول الصويا	١,٤٧٢٣ – ١,٤٧٥٦	١,٣ – ١,٥	٠,٥	٩٣ – ٩٥
زيت عباد الشمس	١,٤٦٥٩ – (١,٤٧٢١)	٠,٣	٠,٥	٩٥
زيت الخردل	١,٤٦٤٩	—	—	٩٦ – ٩٧

ملاحظة : اذا وجد خط ـــ تحت الرقم معنى ذلك ان المعاملة تكون في درجة (١٥°) م

اذا وجد الرقم بين هلالين( ) معنى ذلك ان المعاملة تكون في درجة (٤٠°) م

التشريع الخاص بالزيتون

اصدرت فرنسا بعض القوانين لتشجيع زراعة الزيتون والعناية بشجرته ، وقد رأينا من الفائدة ذكرها هنا لاطلاع المواطنين عليها •

فقد صدر قانون بتاريخ ٢٢ مايس و ٨ تموز ١٩٤١ منحت بموجبه جوائز لتشجيع انشاء كروم الزيتون على الشكل التالي :

١ ــ جوائز مالية لمن يطعم اشجار الزيتون القديمة باصناف جديدة مناسبة وذلك لمدة عشر سنوات وهذه العملية يجب ان تكون تحت اشراف المرشد الزراعي المحلي الخاص بالزيتون •

٢ ــ جوائز مالية لمن يزرع كروم زيتون حديثة وهذه الجوائز تعادل ضعف السابقة ولمدة خمسة عشر سنة وعلى كل شجرة تزرع مجددا على ان لايقل عدد الاشجار التي يزرعها المزارع عن ٢٥ شجرة وبالابعاد المتوسطة المناسبة •

لذلك ولكي يحصل المزارع على هذه الجوائز المالية عليه ان يقدم تصريحا الى المحافظة في شهر كانون الثاني من كل عام •

وقد وزعت فرنسا جوائز مالية فعلا حسب الجدول التالي :

السنة	الاعتمادات المالية السنوية بالفرنكات الفرنسية	جوائز التقليم عن الشجرة الواحدة بالفرنكات الفرنسية	جوائز الزراعة الحديثة عن الشجرة الواحدة بالفرنكات الفرنسية
١٩٤٨	٤ ملايين	٥,٨٥	١١,٧٠
١٩٤١	٤ ملايين	٨,٧٠	١٧,٤٠
١٩٤٣	٤ ملايين	٨,٠٠	١٦,٥
١٩٤٤	٤ ملايين	٧,٧٠	١٥,٤٠

مؤسسة اقليمية للزيتون :

لقــد انشأت وزارة الزراعة الفرنسية مؤسسة اقليمية لتشجيع زراعــة الزيتون وذلك في عام ١٩٠٧ وكان مركزها مارسيليا .

يدير هذه المؤسسة استاذ اقليمي لزراعة الزيتون ويساعده مرشد زراعي ، وقد حددت ممهة هذه المؤسسة من قبل وزارة الزراعة الفرنسية بما يلي :

١ ــ الاشراف على بساتين الزيتون النموذجية في المقاطعات صاحبة العلاقة وادارتها وتنظيمها .

٢ ــ تسهيل وتشجيع انشاء الجمعيات التعاونية لزيت الزيتون وتشجيع استعمال معاصر الزيتون الحديثة .

٣ ــ نشر احسن واحدث طرق زراعة الزيتون والسقاية ومكافحة طفيلياته بشتى طرق الارشاد الزراعي .

٤ ــ نشر احسن طرق صناعة زيت الزيتون في المقاطعات التي تهتم بزراعة الزيتون .

٥ ــ دراسة المشاكل الاقتصادية التي تهتم بصناعة زيت الزيتون وخاصــة ايجاد اسواق جديدة لها .

٦ ــ توضيح قيمة المنتجات الزيتية الغذائية في فرنسا وفي الخارج وتنظيم المعارض اللازمة .

٧ ــ انشاء مشاتل الزيتون بغية توزيع الغراس المطعمة الجيدة الملائمــة للمنطقة وتوزيع الطعوم .

٩ ــ الاشراف على توزيع الجوائز المالية السابق ذكرها .

١٠ ــ التحقيق مع من يرغب في اقتلاع اشجار الزيتون .

وقد اسست عدة مخابر ومحطات للابحاث ، للعناية بكل ما يتعلق بزراعة الزيتون وصناعة الزيوت النباتية ومهمتها تنحصر فيما يلي :

١ ــ دراسة اصناف الزيتون المحلية ٠
٢ ــ مقارنة الاصناف المحلية بالاصناف الاجنبية ٠
٣ ــ دراسة طرق تشجيع زراعة الزيتون ٠
٤ ــ تحسين طرق استخراج زيت الزيتون ٠
٥ ــ تحسين طرق تحضير ثمار الزيتون المعدة للتخليل ٠

ملاحظة :

لقد اسست جمعية تعاونية لزراعة الزيتون في قضاء طرطوس مهمتها تشجيع مزارعي الزيتون لتوسيع المناطق الزراعية ولتحسين الاصناف المحلية والعناية بشجرة الزيتون فيما يتعلق بخدمتها وبقطف الثمار وبصناعة زيت الزيتون ٠ وستصل هذه الجمعية باذن الله الى تتائج حسنة تليق بمكانة زراعة الزيتون في تلك المحافظة لا سيما وان مزارعي الزيتون هناك اتصفوا بحبهم لهذه الشجرة وبعنايتهم الفائقة بها مما جعل قضاء طرطوس في مقدمة المناطق التي تهتم بهذه الزراعة ٠

الفهرس

الموضوع	الصفحة

الموضوع	الصفحة

الموضوع	الصفحة
حمض الآزوت	١٨٠
طريقة Bellier	١٨٠
طريقة Blarez	١٨١
طريقة Caïlletet	١٨١
تفاعل آوزتات الفضة	١٨٢
كاشف هالفن	١٨٣
كاشف فيللافيشيا	١٨٣
الثوابت الفيزيائية	١٨٣
الثقل النوعي	١٨٣
طريقة تقدير الثقل النوعي	١٨٤
درجة التحريف	١٨٤
الثوابت الكيميائية	١٨٦
الحموضة في الزيت وتقديرها	١٨٦
رقم التصبن	١٨٧
العدد اليودي	١٨٨
رقم ههنر	١٩٠
رقم ريخرت وميسل	١٩١